Общество с ограниченной ответственностью «Легко Агро»
ОГРН 1262200002019 ИНН 2223647589 КПП 222301001
Юр. адрес: 656047, Алтайский край, Г.О. БАРНАУЛ, п. КАЗЕННАЯ ЗАИМКА, улица ТАЛЬНИКОВСКАЯ, д. 5
Тел: +7–913-230-10-77
@: mr.shamanow@yandex.ru

«Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенный по адресу: п. Емельяновский Мошковского района Новосибирской области на земельном участке с кадастровым номером 54:18:070204:13». 1 этап

Проектная документация

Раздел 6

Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технологического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений

Шифр: ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ

Том: 6

Подготовлено для: ООО «Емельяновский

Индекс проекта : ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК

Название объекта : Производственный корпус

2026

Новосибирск, 2026

Обозначение	Наименование	Примечание
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК- ТХ.С	Содержание тома	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК- ТХ.ТЧ	Текстовая часть	
	Графическая часть	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.1	Ведомость чертежей	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.2	Общие данные	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.3	Технологическая схема производственных процессов	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.4	Технологическая схема производственных процессов	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.5	Экспликация технологического оборудования	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.6	Общий вид	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.7	Фасады	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.8	Общий план	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.9	Разрез 4-4	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.10	Разрез 5-5	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.11	Разрез 6-6	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.12	Разрез 7-7	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.13	Разрез 8-8	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.14	Разрез 9-9	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.15	Разрез 10-10	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.16	Разрез 11-11	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.17	Строение административно-хозяйственного назначения	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.18	Участок приемки	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.19	Участок сушки	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.20	Участок переработки	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.21	Участок фасовки и упаковки	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			07.26
Пров.		Бугаев			07.26
ГИП		Бугаев			07.26

ИНЖ.004.26 ЕМЛНСК ТК-ТХ.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	

ООО «Легко Агро»

Обозначение	Наименование	Примечание
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.22	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.1	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.23	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.2	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.24	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.3	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.25	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.4	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.26	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.5	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.27	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.6	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.28	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.7	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.29	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.1	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.30	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.2	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.31	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.3	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.32	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.4	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.33	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.5	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.34	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.6	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.35	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.7	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.36	Самотечное оборудование. Участок переработки 1	
ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ л.37	Самотечное оборудование. Участок переработки 2	

Оглавление

а) Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции – для объектов производственного назначения. 4

б) Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд. 8

в) Описание источников поступления сырья и материалов. 9

г) Описание требований к параметрам и качественным характеристикам полученной продукции на участке. 10

д) Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования. 11

е) Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов. 15

ж) Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к технологическим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах. 15

з) Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение использование технологического оборудования и технических устройств. 19

и) Сведения о расчетной численности, профессионально квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности. 19

к) Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и не производственных объектов капитального строительства. 21

л) Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе. 23

м) Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники. 24

н) Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду. 24

о) Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов. 25

п) Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение технологических регламентов. 25

р) Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов. 26

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			07.26
Пров.		Бугаев			07.26
ГИП		Бугаев			07.26

ИНЖ.004.26 ЕМЛНСК ТК-ТХ.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	3	

ООО «Легко Агро»

Общие положения

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории РФ, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта, при соблюдении предусмотренных проектными чертежами мероприятий.

а) Сведения о производственной программе и номенклатуре продукции, характеристика принятой технологической схемы производства в целом и характеристика отдельных параметров технологического процесса, требования к организации производства, данные о трудоемкости изготовления продукции – для объектов производственного назначения.

Настоящая проектная документация на объект: «Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенный по адресу: п. Емельяновский Мошковского района Новосибирской области на земельном участке с кадастровым номером 54:18:070204:13». 1 этап

Разработка проектной документации проведена без отклонений предельных параметров разрешенного строительства объектов капитального строительства.

В соответствии с требованиями Федерального закона РФ от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», проектируемый объект «Агрегат по производству витаминно-травяной гранулы. ВТГ» относится к опасным производственным объектам нормального уровня ответственности.

Проектируемый участок «Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС», предназначен для приёмки зелёной массы, измельчения, сушки, дробления, гранулирования, осушения и просеивания гранул с последующей фасовкой и упаковкой.

Технология переработки включает получение витаминно-травяной гранулы (ВТГ), витаминно-травяной муки (ВТГ) и сена искусственной сушки (СИС).

Процесс производства (ВТГ):

Технология производства состоит из двух параллельно созданных технологических линий. Такое техническое решение позволяет реализовать технологическую безопасность производства, а также снизить риски увеличения себестоимости готовой продукции при снижении поступления сырья.

Объектом для проведения проектных работ будут служить следующие участки технологической линии (оборудование первой и второй линии идентично):

- *Участок измельчения на базе: разбивателя тюков зеленной массы RICHI YPPK-2800 с выходным ленточным конвейером.*
- *Участок приёмки зеленой массы с бункером завальной ямы 63 м 3 (с 8-мью пневмопушками) и ленточным конвейером RICHI PDS-1000 под ним и ленточным конвейером RICHI PDS-1000, транспортирующим зеленую массу из завальной ямы на следующий участок, на котором установлен магнит RICHI XGCT30.*
- *Участок сушки с двумя последовательными сушками. Каждая сушка на базе: шнековый транспортер RICHI TLSU32W; газовая горелка QRSJ-360W; теплогенератор RICHI RFL-360W с пламегасителем; барабанная сушилка RICHI с «системой обнаружения искр»; циклон аспирации RICHI SKL1000x2 с вентилятором 4-72-10D и шлюзовым затвором RICHI*

GF.40; шнековый транспортер RICHI TLSU32W; ленточный конвейер RICHI PDS-1000.

- *Участок переработки (дробления, накопления, грануляции, охлаждения и просеивания) в составе: Дробилка RICHI SFSP66 x120; циклон аспирации RICHI SKL1000x2 с вентилятором 4-72-8C и шлюзовым затвором RICHI GF.40; импульсный пылеуловитель RICHI TBLMa72 с шлюзовым затвором RICHI GF.30; ленточный конвейер RICHI PDS-1000; ковшовый транспортер (нория) RICHI TDTG40/23 с трёхходовым пневматическим клапаном RICHI YSTZ22A; большой накопительный бункер 20 м ^{3} с U-образным безосевым шнековым конвейером RICHI TLSU32 сверху и Открытый U- образным безосевым шнековым конвейером RICHI TLSU32 снизу, датчиками верхнего и нижнего уровня KF1500 и 8-мью пневмопушками; ковшовый транспортер (нория) RICHI TDTG40/23; предгрануляционный бункер 4 м ^{3} с датчиками верхнего и нижнего уровня KF1500 и 4-мя пневмопушками; циклон аспирации RICHI SKL600 с вентилятором 4-72-3.6A и шлюзовым затвором RICHI GF.5; грануляционная установка в составе: питатель RICHI WLQP27, камера увлажнения из нержавеющей стали 304 (с входом для пара и жидкости) RICHI STZ46*330, питатель принудительной подачи RICHI QWL35 и гранулятор RICHI CZLH678; Z-образный цепной ковшовый элеватор RICHI ZDTJ14 с буферным бункером и шлюзовым затвором RICHI GF.30; охладитель RICHI SKLF14*14 с вибрационным ситом RICHI SFJZ80; циклон аспирации RICHI SKL800 с вентилятором 4-72-5A и шлюзовым затвором RICHI GF.7.*
- *Участок фасовки и упаковки на базе: Z-образный цепной ковшовый элеватор RICHI ZDTJ14; бункер готовой продукции 4 м ^{3} с датчиком верхнего уровня KF1500; упаковочный комплекс RICHI DSC-50K в составе автоматической упаковочной машины, высокоскоростного конвейера для запайки мешков и запошивальной машины; контрольные весы RICHI DSC-1000K.*

Процесс производства (ВТМ):

Технология производства состоит из двух параллельно созданных технологических линий. Такое техническое решение позволяет реализовать технологическую безопасность производства, а также снизить риски увеличения себестоимости готовой продукции при снижении поступления сырья. Технологическая последовательность аналогична процессу производства ВГТ исключая гранулирование.

Процесс производства (СИС):

Технология производства состоит из двух параллельно созданных технологических линий. Такое техническое решение позволяет реализовать технологическую безопасность производства, а также снизить риски увеличения себестоимости готовой продукции при снижении поступления сырья. Технологическая последовательность аналогична процессу производства ВГТ исключая дробление и гранулирование.

Технологическая часть проектной документации разработана на основании задания на проектирование согласно действующим нормам:

- *Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 (ред. от 06.05.2023) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2023)*
- *СП 108.13330.2012 Предприятия, здания и сооружения по хранению и переработке зерна;*
- *Пособие по проектированию предприятий, зданий и сооружений по хранению и переработке зерна (к СНиП 2.10.05-85);*
- *СП 56.13330.2011 «Производственные здания»;*
- *СП 43.13330.2012 «Сооружения промышленных предприятий»;*

- СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий»;
- СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту»;
- СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы»;
- РД 14-568-03 Инструкция по проектированию, установке и эксплуатации взрыворазрядных устройств на оборудовании опасных производственных объектов по хранению, переработке и использованию сырья в агропромышленном комплексе;
- Приказ Ростехнадзора от 21.11.2013 №560 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности взрывопожарных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья»»;
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации;
- СП 12.13130.2009 Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности;
- СанПиН 2.3.2.1078-01 Гигиенические требования к безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- ОК 016-94 «Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов;

Режим работы предприятия:

Количество рабочих смен/год: 200-210.

Количество выпускаемой продукции/год:

28 800 – 30 240 тонн (ВИД I);

45 000 – 47 200 тонн (ВИД II)

Количество перерабатываемого сырья/год: 236 160 – 247 808 тонн

Технологический процесс.

Ранее заготовленные для дальнейшей переработки тюки зелёной массы перерабатываемого продукта разбиваются в разбивателе тюков поз.101. Зеленая масса, скошенная в поле транспортом, доставляется на место переработки и разгружается. Переработка зелёной массы ведется двумя параллельными идентичными технологическими линиями. Ворох зелёной массы поступает в бункер завальной ямы поз.201, откуда транспортерами поз.203 и 205 передается на сушку. Дополнительно, для улучшения передачи массы из бункера на транспортер могут использоваться пневмопушки поз.202. На ленточном транспортере поз.205 установлен подвесной магнит поз.204, который, при прохождении под ним продукта, удаляет металлические примеси.

Сушка зеленой массы на каждой линии осуществляется последовательно в двух барабанных сушилках, на каждой из которой снижается влажность продукта.

С ленточного транспортера зеленная масса пересыпается в шнековый транспортер поз.206 и из него засыпается в первую барабанную сушилку поз.209. В барабанную сушилку от теплогенератора поз.208 с пламегасителем подается

горячий воздух, нагреваемый газовой горелкой 207, который сушит вращаемую в барабане продукт, снижая его влажность.

Прошедший через сушилку воздух с избытками влаги от продукта вытягивается вентилятором поз.210 через циклон поз.211 и подается очищенным в атмосферу. Аспирационные относы оседают в циклоне и вводится через шлюзовой затвор поз.212 в повторную переработку.

Продукт из первого сушильного барабана перегружается шнековым транспортером поз.213 на ленточный транспортер поз.214. На ленточный транспортер поз.214. также подаются аспирационные относы из циклона поз.211. Далее цикл второй сушки аналогичен первому.

С ленточного транспортера поз.214 пересыпается в шнековый транспортер поз.215 и из него засыпается во вторую барабанную сушилку поз.218. В барабанную сушилку от теплогенератора поз.217 с пламегасителем подается горячий воздух, нагреваемый газовой горелкой 207, который сушит вращаемую в барабане продукт, снижая его влажность.

Прошедший через сушилку воздух с избытками влаги от продукта вытягивается вентилятором поз.219 через циклон поз.220 и подается очищенным в атмосферу. Аспирационные относы оседают в циклоне и вводится через шлюзовой затвор поз.221 в повторную переработку.

Продукт из второго сушильного барабана перегружается шнековым транспортером поз.222 на ленточный транспортер поз.301. На ленточный транспортер поз.301. также подаются аспирационные относы из циклона поз.220.

С ленточного транспортера поз.301 продукт переработки загружается в дробилку (молотковую мельницу) поз.303, где происходит измельчение высушенной массы до размера 30%-60% от диаметра конечной гранулы.

Прошедшие дробление крупные частицы продукта, вместе с воздушными массами, вытягиваемыми вентилятором поз.305 через циклон поз.304, оседает в нем, а мелкие частицы и пыль оседают в импульсном пылеуловителе поз.306. Очищенный от примесей воздух подается в атмосферу.

Из циклона поз.304 и импульсного пылеуловителя поз.306 через шлюзовые затворы поз.307 подается на ленточный конвейер поз.308, а из него в норию поз.401.

Нория поз.401 с трёхходовым пневматическим клапаном поз.402 в рабочем режиме загружает накопительный бункер 20 м 3 поз. 405 U-образным безосевым шнековым конвейером поз.403 и разгружает U-образным безосевым шнековым конвейером поз.408. На бункер установлены датчики верхнего поз.404 и нижнего поз.406 уровня для контроля загруженности и 8-мь пневмопушек поз.407. Датчик наполненности бункера верхний поз.404, в случае полной загрузки бункера, дает сигнал и процесс передачи продукта на норию поз.401 прекращается. Переключением клапана поз.402, нория сгружает продукт для повторного подъема.

Шнековый конвейер поз.408 грузит норию поз.501, которая поднимает продукт в бункер гранулятора поз. 503. На бункер гранулятора установлен датчики верхнего поз.502 и нижнего поз.504 уровня и 4-ре пневмопушки поз.505.

Из бункера гранулятора поз. 503 продукт загружает грануляционная установка поз.509, где высушенный до влажности 15-20% и измельченный продукт сжимается в гранулы влажностью 10%. Аспирационная сеть вытягивает вентилятором поз.506 взвесь и пыль через циклон поз.507, где они оседают, а в последствии через шлюзовой затвор поз.508 пересыпаются для дальнейшей переработки.

Из гранулятора поз. 509 гранулы грузят Z-образный цепной ковшовый элеватор поз.601 и через бункер поз.602 и шлюзовой затвор поз.603 над охладителем поз.604, ссыпаются в него. Из охладителя поз.604 вентилятором поз.606 отводится воздух с аспирационными частицами через циклон поз.607, где частицы оседают, а в последствии через шлюзовой затвор поз.608 пересыпаются для дальнейшей переработки.

Охлажденные гранулы из охладителя поз.604 ссыпаются в вибрационное сито поз.605, где происходит отсев порошка

и сортировка гранул по размеру. Отсеянные гранулы (≤2%) проходят повторную грануляцию.

После вибрационного сита поз.605 товарные гранулы продукта грузят Z-образный цепной ковшовый элеватор и загружаются:

1) в бункер поз.703 с датчиком верхнего уровня поз.702 и из него подаются в автоматическую установку поз.704 упаковки с запошивальной машиной и транспортером;

2) в фасовочную установку поз.705 с контрольными весами для упаковки в мешки весом 100-1000 кг.

Для предотвращения образования облако ПВС используется аспирация основных узлов технологического процесса. Аспирационные сети первой и второй параллельной технологической линии аналогичны и отличаются индексом АС1 и АС2.

- *Аспирационная сеть АС1.1 (АС2.1) предназначена для подачи нагретых воздушных масс из теплогенератора поз.208 с пламегасителем в первую барабанную сушилку поз.209.*
- *Аспирационная сеть АС1.2 (АС2.2) при помощи вентилятора 55 кВт поз.210 и циклона поз.211 предназначен для удаления легколетучей фракции и избыточной влажности из первой барабанной сушилки поз.209.*
- *Аспирационная сеть АС1.3 (АС2.3) предназначена для подачи нагретых воздушных масс из теплогенератора поз.217 с пламегасителем в первую барабанную сушилку поз.218.*
- *Аспирационная сеть АС1.4 (АС2.4) при помощи вентилятора 55 кВт поз.219 и циклона поз.220 предназначен для удаления легколетучей фракции и избыточной влажности из первой барабанной сушилки поз.218.*
- *Аспирационная сеть АС1.5 (АС2.5) при помощи вентилятора 30 кВт поз.305, циклона поз.304 и импульсного пылеуловителя поз.306 предназначен для удаления легколетучей фракции после дробилки (молотковой мельницы) поз.303.*
- *Аспирационная сеть АС1.6 (АС2.6) при помощи вентилятора 11 кВт поз.606 и циклона поз.607 предназначен для удаления легколетучей фракции из охладителя поз.604.*
- *Аспирационная сеть АС1.7 (АС2.7) при помощи вентилятора 3 кВт поз.506 и циклона поз.507 предназначен для удаления легколетучей фракции из гранулятора поз. 509.*

Очистка воздуха происходит в циклонах с шлюзовым затвором. После очистки в циклоне воздух выводится в атмосферу.

б) Обоснование потребности в основных видах ресурсов для технологических нужд.

Проектной документацией на электроснабжение предусмотрено:

Категория надежности электроснабжения:	*III*
Система заземления:	*TN-C-S*
Напряжение электроснабжения:	*0,4 Кв*
Установленная мощность объекта:	*1625 кВт*
Расчетная мощность объекта:	*1738,75 кВт*
Источник электроснабжения:	*КТПН 10/0.4 кВ, ДГУ*
Точка подключения:	*КТПН 10/0.4 кВ,РУ-0,4 кВ*

Прием и распределение электроэнергии комплекса осуществляется от щита ВРУ. Питание технологического оборудования от щита ЩСУ1. Электроснабжение рабочего освещения и аварийного освещения – от щитов ЩО и ЩАО соответственно.

Учет электроэнергии предусмотрен в РУ-0,4кВ ТП 10/0,4кВ.

Электроснабжение ВРУ выполнить двумя взаиморезервирующими кабельными линиями от ТП 10/0,4 кВ и ДГУ.

Расход воды на производственные нужды: 0,08 л/с (0,288 м^3/час)

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды: 0,6 л/с (2,16 м^3/час)

Расход воды на пожаротушение: 25 л/с (90 м 3/час)

Газовая горелки QRSJ-360W предназначены для нагнетания факела пламени в теплогенераторы на взрывопожароопасных производственных объектах хранения, переработки и использования растительного сырья. Для газоснабжения газовых горелок используется СУГ

б1) Описание мест расположения приборов учета используемых в производственном процессе энергетических ресурсов и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.

Учёт энергетических ресурсов, используемых в производственном процессе, предусматривается приборами учёта, размещаемыми в соответствии с принятыми проектными решениями, требованиями технических условий и эксплуатационной документации.

Приборы учёта электрической энергии предусматриваются в электрощитовой / вводно-распределительном устройстве здания с обеспечением доступа для снятия показаний, технического обслуживания и контроля.

Приборы учёта расхода воды предусматриваются на вводе водопровода в здание, в месте, обеспечивающем возможность их обслуживания и снятия показаний.

Приборы учёта природного газа, при его использовании в производственном процессе, размещаются на узле учёта газа в соответствии с техническими условиями газоснабжающей организации.

Сбор и передача данных от приборов учёта предусматриваются посредством автоматизированной системы сбора и передачи данных / интерфейсных устройств, предусмотренных проектными решениями и техническими условиями на подключение. Устройства сбора и передачи данных размещаются в электрощитовой, шкафах автоматики либо в помещении, определённом проектной документацией.

Доступ к приборам учёта и устройствам передачи данных обеспечивается для эксплуатационного персонала и представителей ресурсоснабжающих организаций в соответствии с установленным порядком.

в) Описание источников поступления сырья и материалов.

Сырьем для очистки, сушки является поступающий с полей зеленая масса сельскохозяйственных культур, имеющий отклонения по качеству в пределах ограниченной кондиции. Так же сырье может поступать со складов хранения

Качественные показатели представлены в Таблице 1

Таблица 1

Вид	Дата уборки (ориентировочно)	Химический состав, %			Урожайность, т/га*	Валовый сбор зеленой массы, т	Валовый сбор сухого вещ-ва, т
		сухое вещ-во	протеин от СВ	клетчатка от СВ			
Рожь озимая	25 мая	33	19	25	18	10800	3564
Галега Восточная	5 июня	35	23	32	20	12000	4200
Ячмень яровой	15 июня	27	12,5	27,7	18	10800	2916
Эспарцет (I укос)	19 июня	26,1	15,4	24,9	20	12000	3132
Люцерна (I укос)	5 июля	34,5	18	30	20	12000	4140
Галега Восточная (II укос)	15 июля	35	23	32	18	10800	3780
Эспарцет (II укос)	29 июля	26,1	15,4	24,9	18	10800	2819
Люцерна (II укос)	18 августа	34,5	18	30	18	10800	3726
ИТОГО						90000	28277

Рожь и ячмень не стоит считать как отдельную площадь, их размещаем только после бобовых (люцерна, эспарцет, галега)

г) Описание требований к параметрам и качественным характеристикам полученной продукции на участке.

Проектируемый объект представляет цех по переработке зелёной массы с получением витаминно-травяной гранулы (ВТГ) и сена искусственной сушки (СИС). Показатели параметров получнной продукции в таблицах 2 – 4.

Таблица 2

Наименование показателя	Характеристика и норма
Состояние	В не греющемся состоянии, температурой менее 40 °С
Цвет	От темно-зеленого до желтоватого (у клевера – светло-бурый), не допускается – бурый (у клевера – темно-бурый)
Запах	Специфический, свойственный данному корму. Не допускается – затхлый, гнилостный, плесневый, горелый
Массовая доля металломагнитных частиц и частиц с острыми краями, мг/кг: - размером более 2 мм - размером менее 2 мм	 Не допускается Не более 50
Содержание сухого вещества, г/кг: - в травяной муке - в травяной резке	880–910 850–900

Таблица 3

Наименование показателя	Норма	
	для гранул	для брикетов
Сечение или диаметр, мм	3–25	30–60
Длина, мм, не более	4	70
Крошимость, %, не более	12	15

Таблица 4

Наименование показателя	Значение показателя		
	для 1-го класса	для 2-го класса	для 3-го класса
Содержание в сухом веществ, г/кг:			
- сырого протеина	Более 190	170–190	Более 160
- сырой клетчатки	Менее 230	230–250	Менее 260
- нейтрально-детергентной клетчатки*	Менее 400	400–440	Менее 460
- кислотно-детергентной клетчатки*	Менее 280	280–350	Более 350
- сырой золы	Менее 100	100–110	Менее 120
Содержание каротина в сухом веществе, мг/кг	Более 220	180–220	Более 150
Концентрация обменной энергии в сухом веществе, МДж/кг, не менее'	10,5	9,4	9,4

*Определяется по требованию потребителя

Контроль качественных характеристик готовой продукции осуществляется с учетом технологического процесса производства.

д) Обоснование показателей и характеристик принятых технологических процессов и оборудования.

Состав основного технологического оборудования определен заданием на проектирование в соответствии с принятой технологией и производственной программой. Технологическое оборудование имеет класс конструктивной пожарной опасности С0.

Оборудование предназначено для работы на открытом воздухе, под навесом, а также в неотапливаемых помещениях. Нормы качества подтверждаются декларациями.

Разбиватель тюков зеленной массы YPPK-2600 производство RICHI (поз.101) с выходным ленточным конвейером. Для дробления/разбивания больших тюков диаметром 1,5 м (солома, шелуха, оболочка, люцерна, трава и т.д) в щепу 20-30 мм. Мощность электродвигателя 90 кВт. Включает длинный разгрузочный конвейер высотой 2 м, с кожухом для сбора пыли, он может подключить систему сбора пыли для эффективного контроля пыли. Мощность электродвигателя 5,5 кВт.

Пневмопушка производство RICHI (поз.202, 407, 505) - для предотвращения и устранения образования заторов и налипания на стенки продукта в бункерах. Принцип работы основан на аэродинамике. Электромагнитный клапан, соединенный с воздушным компрессором, работает в автоматическом режиме. Энергия давления воздуха мгновенно преобразуется в динамическую энергию струи, которая создает мощную ударную силу и заставляет продукт двигаться.

Ленточный конвейер PDS-1000 производство RICHI (поз.201, 214, 301, 308) предназначен для перемещения зелёной массы и продуктов их переработки на заданное расстояние горизонтально и под наклоном. Мощность электродвигателя 5,5 кВт.

Ленточный конвейер PDS-1000D производство RICHI (поз.205) предназначен для перемещения зелёной массы и продуктов их переработки на заданное расстояние с углом подъёма 38°. Мощность электродвигателя 7,5 кВт.

Подвесной магнит XGCT30 производство RICHI (поз.202) предназначен для удаления металла из сырья. Это мощный сердечник постоянного магнита, сила магнитного поля: ≥0.2T. Расстояние между магнитом и ремнем составляет 5 см, расстояние между магнитами и перемещаемым сырьем 2-4 см - минимальное расстояние для обеспечения эффективности удаления металла.

Шнековый транспортер TLSU32W производство RICHI (поз.206, 213, 215, 222, 403, 408) предназначен для перемещения зелёной массы и продуктов их переработки на заданное расстояние. Мощность электродвигателя 3,0 кВт (4,0 кВт для поз. 403, 408).

Теплообменник RFL-360W производство RICHI (поз.208, 217) предназначен для непрерывной подачи горячего воздуха (без пыли с постоянной температурой), нагревая холодный воздух и направляя чистый горячий воздух в барабанную сушилку по системе воздуховодов. Конструкция с прямым нагревом позволяет поддерживать максимальную температуру до 750 °C, а минимальную – до 50 °C. Рекомендуемая температура горячего воздуха – 300-400 °C. Печь для горячего воздуха состоит из двух слоев/барабанов:
- внутренний слой – это камера сгорания, в которую поступает пламя от горелки и которая используется только для сжигания топлива. Пламя полностью контролируется во внутреннем слое.
- внешний слой используется только для подачи воздуха, который необходимо нагреть. Пламя во внутреннем слое нагревает холодный воздух во внешнем слое. Между пламенем и конечным горячим воздухом нет контакта, пламя и горячий воздух полностью изолированы друг от друга. В барабанную сушилку подается только чистый горячий воздух, что обеспечивает пожарную безопасность. Для предотвращения потери тепла и травмирования персонала используются теплоизоляционные материалы. Может подключаться к различным типам горелок, в том числе газовым, дизельным, биомассовым и т. д. Мощность электродвигателя 7,5 кВт.

Газовая горелка QRSJ-360W производство RICHI (поз.207, 216) подключена к теплообменнику для создания факела пламени. Мощность электродвигателя 5,5 кВт.

Барабанная сушилка с «системой обнаружения искр» производство RICHI (поз.209, 218) предназначена для сушке зелёной массы и рассчитана на снижение влажности с 55 % до 15 % при температуре горячего воздуха 300-400 °C.

Конечная производительность одной сушильной системы зависит от содержания влаги во входном сырье и требуемого содержания влаги в выходном сырье. Производительность:

- 4-5 т/ч при снижении влажности с 70 % до 15 %;

- 10-12 т/ч при снижении влажности с 55 % до 15 %;

- 16-17 т/ч при снижении влажности с 40 % до 15 %

- 30-32 т/ч при снижении влажности с 30 % до 15 %.

Температура горячего воздуха может регулироваться от 50 до 750 °С.

Скорость вращения барабана регулируется с помощью частотного преобразователя в диапазоне 3-12 об/мин.

Барабанная сушилка включает систему обнаружения искр, состоящую из датчика искрообразования, звуковой и световой сигнализации, контроллера, усилителя, системы пожаротушения (распыления воды), системы управления. Устройства обнаружения искр являются важной частью системы управления промышленной безопасностью и играют ключевую роль в предотвращении пожаров и повышении уровня безопасности.

Барабанная сушилка имеет автоматическую очистку от крупных и тяжелых загрязнений, например от крупных камней. Конструкция внутреннего барабана с равномерно распределенными подъемными пластинами. Благодаря вращению продукт равномерно распределяется и перемешиваются в сушилке, полностью контактируя с потоком горячего воздуха, что способствует быстрому испарению воды и повышает эффективность сушки.

Мощность электродвигателя 5,5 кВт.

Ковшовый транспортер (нория) TDTG40/23 производство RICHI (поз.401, 501) предназначен для вертикального транспортирования продукта на заданную высоту. Согласно декларациями на нории, взрыворазрядные устройства входят в комплект поставки нории. Мощность электродвигателя 3,0 кВт.

Трёхходовой пневматический клапан RICHI YSTZ22A производство RICHI (поз.402) служит для изменения направления движения продукта в зернопроводах.

Грануляционная установка производство RICHI (поз.509) в составе:

- питатель WLQP27 (мощность электродвигателя 3,0 кВт);

*- камера увлажнения из нержавеющей стали 304 (с входом для пара и жидкости) STZ46*330 (мощность электродвигателя 11,0 кВт);*

- питатель принудительной подачи RICHI QWL35 (мощность электродвигателя 1,5 кВт);

- гранулятор RICHI CZLH678 (мощность электродвигателя 200,0 кВт).

Процесс грануляции заключается в прессовании смеси порошкообразных материалов с влажностью 15-20 % в гранулы с влажностью 10 %. Диаметр гранул может составлять от 2,0 до 12,0 мм.

В зависимости от состава продукта производительность может варьироваться от 4 до 20 т/ч.

Автоматический арочный питатель с двойным вращающимся шнеком внутри обеспечивает равномерную подачу материала, управление с помощью частотного преобразователя гарантирует стабильную работу гранулятора без перегрузок и недогрузов.

Смеситель из нержавеющей стали 304, длина 3300 мм, диаметр 460 мм, с регулируемой внутренней лопаткой. Пар, вырабатываемый котлом, перемешивает материал в смесителе. Время обработки (пропаривания) составляет 20-60 секунд (регулируется). Пар размягчает и стерилизует материал.

Боковой принудительный питатель обеспечивает подачу достаточного количества материала с низкой текучестью в кольцевой пресс и поддерживает заданную часовую производительность.

Z-образный цепной ковшовый элеватор ZDTJ14 производство RICHI (поз.601, 701) предназначен для горизонтального и вертикального транспортирования продукта на заданную высоту. Мощность электродвигателя поз.601 – 3,0 кВт, поз.601 – 5,5 кВт.

*Охладитель SKLF14*14 производство RICHI (поз.604) предназначен для охлаждения гранул после гранулирования. Температура гранул после грануляции составляет 70-85 °С. Функция охладителя – снизить температуру гранул до комнатной. Скорость выгрузки регулируется, возможна как автоматическая, так и ручная выгрузка.*

Внутренняя верхняя часть оснащена распределителем, который разделяет поток гранул и предотвращает образование больших завалов, тем самым уменьшая их слой и повышая эффективность охлаждения.

Время охлаждения регулируется в диапазоне от 10 до 20 минут. Чем выше скорость охлаждения, тем лучше. Оптимальная скорость охлаждения – это наилучший вариант. Слишком высокая скорость охлаждения может привести к образованию трещин на гранулах.

Направление движения гранул и направление потока холодного воздуха противоположны. Холодный воздух должен обдувать холодные гранулы, а горячий – горячие. Это гарантирует, что гранулы не растрескаются. Если холодный воздух будет обдувать горячие гранулы, резкое охлаждение приведет к образованию трещин.

Важной особенностью является конструкция с откидной пластиной для выгрузки, сочетающаяся с восьмиугольной конструкцией, которая гарантирует отсутствие остатков в охладителе и протечек. Мощность электродвигателя 1,5 кВт.

Вибрационное сито SFJZ80 производство RICHI (поз.605) предназначено для просеивания гранул и удаления пыли и крошек гранул перед упаковкой. Некачественная продукция (≤2%) после просеивания повторно гранулируется. Мощность электродвигателя 0,25 кВт.

Упаковочный комплекс DSC-50K производство RICHI (поз.704) в составе:

- автоматической упаковочной машины;

- высокоскоростного конвейера для запайки мешков (мощность электродвигателя 0,55 кВт);

- запошивальной машины (мощность электродвигателя 0,37 кВт)

обеспечивает точности измерений и быстрой упаковки. Точность упаковочных весов: статическая ≤ ± 0,1 %; динамическая ≤ ± 0,2 %. Разрешение дисплея 10 г. Упаковочная система состоит из механической части и микрокомпьютерной части с ПЛК. Механическая часть включает в себя систему подачи, весы, датчики взвешивания, ременную передачу, термозапайку, пневматические детали и т. д. Микрокомпьютерное управление включает в себя интеллектуальный прибор и программное управление ПЛК. Диапазон упаковки: 10-50 кг в пакет (регулируется).

Контрольные весы RICHI DSC-1000K производство RICHI (поз.705) обеспечивает точность измерений и быстрой упаковки. Диапазон упаковки: 100-1000 кг в мешке (регулируется). Микрокомпьютерное управление включает в себя интеллектуальный прибор и программное управление ПЛК. Точность весовых дозаторов: статическая ≤ ± 0,1%; динамическая ≤ ± 0,2%.

Все основное, вспомогательное и транспортное оборудование соответствует требованиям деклараций а так же:

ГОСТ 12.2.124. -2013 «ССБТ Оборудование продовольственное. Общие требования безопасности»;

ГОСТ 12.1.004-91 «ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования»;

ГОСТ Р 12.1.018-93 «ССБТ Пожаровзрывобезопасность статического электричества»;

ГОСТ 12.1.044-89 «ССБТ Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения»;

ГОСТ 12.1.041-83 «ССБТ Пожаровзрывобезопасность горючих пылей. Общие требования»;

ГОСТ 12.3.002-2014 «ССБТ Процессы производственные. Общие требования безопасности»;

ГОСТ 12.1.010-76 «ССБТ Взрывобезопасность, Общие требования» и др.*

Используемое оборудование изготовлено из соответствующих материалов, оснащено приборами автоматики по регулированию, контролю и сигнализации, проводимых на нем операций, что позволяет контролировать ход и соблюдение безопасности технологического процесса. Оборудование имеет «Разрешение на применение оборудования на опасных производственных объектах хранения и переработки зерна» Ростехнадзора РФ и сертификаты соответствия требованиям нормативных документов РФ.

е) Обоснование количества и типов вспомогательного оборудования, в том числе грузоподъемного оборудования, транспортных средств и механизмов.

Взвешенная смесь пыли с воздухом взрывоопасна. Для предотвращения возникновения взрывоопасных концентраций пыли предусмотрена аспирация всего технологического оборудования.

По воздуховодам системы аспирации пыль перемещается и осаживается в циклонах, накапливается в мешкотаре для сбора аспирационных относов, вывозятся и утилизируется на полигоне твердых бытовых отходов. Утилизируется пыль не реже чем одного раз в два дня. Аспирация разработана в соответствии с «Указанием по проектированию аспирационных установок предприятий по хранению и переработке зерна и предприятий хлебопекарной промышленности» (1998г.), методикой расчета аспирационных установок и взрыворазрядных устройств (2002г.), и ГОСТ 15150-69 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

ж) Перечень мероприятий по обеспечению выполнения требований, предъявляемых к технологическим устройствам, оборудованию, зданиям, строениям и сооружениям на опасных производственных объектах.

Проектной документацией предусмотрена максимальная автоматизация технологических и транспортных работ с сырьем. Все используемое транспортное и технологическое оборудование оснащено датчиками и приборами автоматики по регулированию, контролю и сигнализации, проводимых на нем операций.

В проектной документации предусматривается применение устройств, предохраняющих конвейеры от переполнения короба. На конвейерах предусматривается установка устройств контроля обрыва цепи (п. 51 приказа Ростехнадзора №560 от 21.11.2013)

Конструкции оборудования и материалопроводов должны обеспечивать герметичность. Технологические линии аспирируют с тем, чтобы в помещения не выделялась пыль.

Обслуживающий персонал должен постоянно следить за исправным состоянием оборудования.

На производствах и объектах должна быть разработана и функционировать система планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования.

Проектной документацией предусмотрена остановка оборудования в следующих нештатных ситуациях:

- *при появлении несвойственного шума и вибрации;*
- *при завале, подпоре и перегрузке продуктом;*
- *при поломках и неисправностях;*
- *при попадании в рабочие органы посторонних предметов;*
- *при неработающей аспирации.*

Мероприятия по предупреждению самовозгорания при хранении растительного сырья.

С момента поступления сельскохозяйственных культур на предприятие в течение всего периода его хранения организуется систематический контроль за температурой и влажностью.

При повышении температуры хранящихся сельскохозяйственных культур, свидетельствующем о возникновении развития самосогревания, принимают меры к его немедленному охлаждению или сушке, используя для этих целей всю имеющуюся технику по очистке, сушке и активному вентилированию, а также пониженные ночные температуры воздуха. Охлаждение греющихся сельскохозяйственных культур проводят до достижения им температуры, близкой к температуре наружного воздуха.

При выявлении самосогревания, перемещение массы греющегося сельскохозяйственных культур производят с таким расчетом, чтобы в здоровой партии его не осталось.

Перемещение сельскохозяйственных культур в тот же силос «на себя» запрещается. Подвергшиеся самосогреванию сельскохозяйственные культуры реализуют в первую очередь.

При температуре очага самосогревания более 100°С ситуацию считают аварийной. Производственные процессы останавливаются. Выгрузка производится в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов.

***Общие требования безопасности зданий и сооружений**, а также связанных со зданиями и с сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации.*

Требования механической безопасности.

Строительные конструкции и основание здания или сооружения должны обладать такой прочностью и устойчивостью, чтобы в процессе строительства и эксплуатации не возникало угрозы причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений в результате:

1) разрушения отдельных несущих строительных конструкций или их частей;

2) разрушения всего здания, сооружения или их части;

3) деформации недопустимой величины строительных конструкций, основания здания или сооружения и геологических массивов прилегающей территории;

4) повреждения части здания или сооружения, сетей инженерно-технического обеспечения или систем инженерно-технического обеспечения в результате деформации, перемещений либо потери устойчивости несущих строительных

конструкций, в том числе отклонений от вертикальности.

Требования пожарной безопасности.

Здание или сооружение должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения исключалась возможность возникновения пожара, обеспечивалось предотвращение или ограничение опасности задымления здания или сооружения при пожаре и воздействия опасных факторов пожара на людей и имущество, обеспечивались защита людей и имущества от воздействия опасных факторов пожара и (или) ограничение последствий воздействия опасных факторов пожара на здание или сооружение, а также чтобы в случае возникновения пожара соблюдались следующие требования:

1) сохранение устойчивости здания или сооружения, а также прочности несущих строительных конструкций в течение времени, необходимого для эвакуации людей и выполнения других действий, направленных на сокращение ущерба от пожара;

2) ограничение образования и распространения опасных факторов пожара в пределах очага пожара;

3) нераспространение пожара на соседние здания и сооружения;

4) эвакуация людей в безопасную зону до нанесения вреда их жизни и здоровью вследствие воздействия опасных факторов пожара;

5) возможность доступа личного состава подразделений пожарной охраны и доставки средств пожаротушения в любое помещение здания или сооружения;

6) возможность подачи огнетушащих веществ в очаг пожара;

7) возможность проведения мероприятий по спасению людей и сокращению наносимого пожаром ущерба имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Требования безопасности при опасных природных процессах и явлениях и (или) техногенных воздействиях.

Здание или сооружение на территории, на которой возможно проявление опасных природных процессов и явлений и (или) техногенных воздействий, должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения опасные природные процессы и явления и (или) техногенные воздействия не вызывали последствий, и (или) иных событий, создающих угрозу причинения вреда жизни или здоровью людей, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений.

Требования безопасных для здоровья человека условий пребывания в зданиях и сооружениях.

1. Здание или сооружение должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы при пребывании человека в здании или сооружении не возникало вредного воздействия на человека в результате физических, биологических, химических, радиационных и иных воздействий.

2. Здание или сооружение должно быть спроектировано и построено таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения обеспечивались безопасные условия для пребывания человека в зданиях и сооружениях по следующим показателям:

1) качество воздуха в производственных и иных помещениях зданий и сооружений и в рабочих зонах производственных зданий и сооружений;

2) качество воды, используемой в качестве питьевой и для хозяйственно-бытовых нужд;

3) инсоляция и солнцезащита помещений производственных зданий;

4) естественное и искусственное освещение помещений;

5) защита от шума в рабочих зонах производственных зданий и сооружений;

6) микроклимат помещений;

7) регулирование влажности на поверхности и внутри строительных конструкций;

8) уровень технологической вибрации в рабочих зонах производственных зданий и сооружений;

9) уровень напряженности электромагнитного поля в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях;

10) уровень ионизирующего излучения в рабочих зонах производственных зданий и сооружений, а также на прилегающих территориях.

Требования безопасности для пользователей зданиями и сооружениями.

Здание или сооружение должно быть спроектировано и построено, а территория, необходимая для использования здания или сооружения, должна быть благоустроена таким образом, чтобы в процессе эксплуатации здания или сооружения не возникало угрозы наступления несчастных случаев и нанесения травм людям – пользователям зданиями и сооружениями в результате скольжения, падения, столкновения, ожога, поражения электрическим током, а также вследствие взрыва.

Требования энергетической эффективности зданий и сооружений.

Здания и сооружения должны быть спроектированы и построены таким образом, чтобы в процессе их эксплуатации обеспечивалось эффективное использование энергетических ресурсов, и исключался нерациональный расход таких ресурсов.

Требования безопасного уровня воздействия зданий и сооружений на окружающую среду.

Здания и сооружения должны быть спроектированы таким образом, чтобы в процессе их строительства и эксплуатации не возникало угрозы оказания негативного воздействия на окружающую среду.

Требования к обеспечению пожарной безопасности здания или сооружения.

Для обеспечения пожарной безопасности здания или сооружения в проектной документации одним из способов должны быть обоснованы:

1) противопожарный разрыв или расстояние от проектируемого здания, или сооружения до ближайшего здания, сооружения или наружной установки (для линейных сооружений – расстояние от оси трассы до населенных пунктов, промышленных и сельскохозяйственных объектов, лесных массивов, расстояние между прокладываемыми параллельно друг другу трассами линейных сооружений, размеры охранных зон);

2) принимаемые значения характеристик огнестойкости и пожарной опасности элементов строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения;

3) принятое разделение здания или сооружения на пожарные отсеки;

4) расположение, габариты и протяженность путей эвакуации людей (в том числе инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения) при возникновении пожара, характеристики пожарной опасности материалов отделки стен, полов и потолков на путях эвакуации, число, расположение и габариты эвакуационных выходов;

5) характеристики или параметры систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре (с учетом особенностей инвалидов и других групп населения с ограниченными возможностями передвижения), а также автоматического пожаротушения и систем противодымной защиты;

6) меры по обеспечению возможности проезда и подъезда пожарной техники, безопасности доступа личного состава подразделений пожарной охраны и подачи средств пожаротушения к очагу пожара, параметры систем пожаротушения, в том числе наружного и внутреннего противопожарного водоснабжения;

7) организационно-технические мероприятия по обеспечению пожарной безопасности здания или сооружения в процессе их строительства и эксплуатации.

Безопасная эксплуатация технологического оборудования обеспечивается соблюдением требований эксплуатационной документации изготовителей оборудования, действующих нормативных документов по охране труда и промышленной безопасности, а также выполнением мероприятий по техническому обслуживанию, техническим осмотрам и ремонту оборудования.

Техническое обслуживание и технические осмотры технологического оборудования выполняются в сроки и с периодичностью, установленные эксплуатационной документацией изготовителей оборудования, с учётом условий эксплуатации и фактического технического состояния оборудования.

Плановые ремонты оборудования выполняются в соответствии с утверждёнными графиками технического обслуживания и ремонта. Внеплановый ремонт выполняется при выявлении неисправностей, повреждений или отклонений параметров работы оборудования, способных привести к возникновению аварийной ситуации либо снижению безопасности эксплуатации.

Перед проведением технического обслуживания и ремонта оборудование отключается от источников энергии и приводится в безопасное состояние. При необходимости выполняются мероприятия по предотвращению случайного включения оборудования, сбросу остаточного давления, удалению опасных веществ и вывешиванию предупреждающих знаков.

Результаты технических осмотров, технического обслуживания и ремонтов фиксируются в эксплуатационной документации (журналах, актах, формулярах) в соответствии с установленным на объекте порядком.

Эксплуатация технологического оборудования осуществляется обученным и допущенным к соответствующим работам персоналом. Неисправное оборудование, а также оборудование с выявленными дефектами, влияющими на безопасность, к эксплуатации не допускается до устранения неисправностей.

Периодичность технических осмотров, технического обслуживания и ремонтов принимается в соответствии с требованиями паспортов и руководств по эксплуатации конкретного технологического оборудования.

з)Сведения о наличии сертификатов соответствия требованиям промышленной безопасности и разрешений на применение использование технологического оборудования и технических устройств.

Утратил силу с 1 сентября 2022 года. – Постановление Правительства РФ от 27.05.2022 № 963.

и) Сведения о расчетной численности, профессионально квалификационном составе работников с распределением по группам производственных процессов, числе рабочих мест и их оснащенности.

Эксплуатация проектируемого объекта осуществляется силами и средствами организации-владельца.

В цехе по производству травяных гранул автоматизация производства выстраивает чёткую цепочку процессов. Автоматизация производственного процесса не сводится к запуску машин по отдельности. Система управления (на базе

ПЛК) выстраивает логические цепочки: например, при достижении определённой влажности в сушилке автоматически включается подача сырья в дробилку, а при заполнении бункера фасовочной машины – запускается её остановка. Это обеспечивает непрерывность и стабильность всего потока переработки сырья.

Численность производственного персонала на территории ООО «Емельяновский», НСО, Мошковский район, р.п. Мошково, ул. Вокзальная, д. 1.

Наименование и количество производственного персонала указано в таблице 5

Таблица 5

№ п/п	Наименование профессии	Явочная численность 1-ой смены	Списочная численность
1	Оператор	1	4
2	Слесарь	1	4
3	Электрик	1	4
4	Мастер	1	4
ИТОГО		2	16

Мастер на производстве:

- организует поставку и приёмку в бункера поступающего сырья от работников не занятых на производстве;
- контролирует работу персонала при прохождении прохождение продукта на всех этапах переработки
- организует проведение проверки перерабатываемого сырья от приемки до упаковки и отгрузки
- организует своевременную поставку тары под готовый продукт и своевременную отгрузку готового продукта
- организует своевременную поставку требуемого для производственного процесса (газ, расходные материала, запасные части), а так же для хозяйственных нужд.

Оператор следит за данными, поступающими на пульт управления от работающего оборудования, и корректирует процесс работы оборудования для получения продукта заданного качества. Организует упаковку и отгрузку продукта.

Электрик следит за работоспособностью электрооборудования и проводит плановый и оперативный ремонт.

Слесарь обеспечивает поддержку работоспособности оборудования, его наладку и подгонку, проводит плановый и оперативный ремонт.

Существующая организационная структура управления на предприятии имеет специалистов по обслуживанию проектируемого участка. В связи с этим расширение численности штата административных сотрудников не требуется. На участке должны быть разработаны должностные, производственные инструкции, инструкции по технике безопасности и противопожарной безопасности.

Руководитель, специалисты и производственный персонал несут личную ответственность за допущенные ими нарушения правил и норм независимо от того, привели они к аварии и несчастным случаям, или нет.

к) Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда при эксплуатации производственных и не производственных объектов капитального строительства.

Принятые проектные решения разработаны с учетом требований, предусмотренных нормативными документами и законами.

Соблюдение оптимальных санитарно-гигиенических психофизиологических требований в процессе труда позволяет значительно повысить эффективность труда работников, увеличить работоспособность, снизить утомляемость в течение смены.

В целях создания наиболее благоприятных условий труда, для работающих, в соответствии с действующими нормативными материалами, проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия по охране труда и технике безопасности

- заземление, зануление оборудования в соответствии с требованиями ГОСТ 12.030-81;
- защита от поражения током и статическим электричеством;
- безопасность технологического оборудования обеспечивается его рациональным размещением, соблюдением всех разрывов;
- обеспечение безопасных проходов;
- предельно-допустимые концентрации параметров вредных производственных факторов и тяжести труда на рабочих местах должны быть в соответствии с требованиями ГОСТ 121055-88; Р 2.2.2006-05,СанПиН 2.2.1/2111200-03, СН 22 4/2.18562-96 СН 2.24/2.1.8.566-96, СанПиН 2.2.2/24.134 0-03, СанПиН 2.2.0.555-96, СанПиН 2.4.6.664-97, МУ 2.4.6.665-97, Постановление Минтруда России от 7 апреля 1999 года № 7 «Об утверждении норм предельно-допустимых нагрузок для лиц моложе 8 лет, при подъёме и перемещении тяжести вручную», зарегистрированного в Минюсте России 1 июля 1999 года, регистрационный № 1817. Перечень тяжёлых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда женщин (утверждён Постановлением Правительства РФ от 25 февраля 2000 года № 162). Перечень тяжёлых работ с вредными или опасными условиями труда при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе 18 лет (утверждён Постановлением Правительства РФ от 25 февраля 2000 года № 1634
- работники допускаемые к работе с машинами и механизмами с электроприводом, должны иметь квалификационную группу по электробезопасности в соответствии с требованиями правил эксплуатации оборудования потребителей;
- правилами пожарной безопасности в РФ ПП №390 от 25.04.2012 г.;
- для обеспечения безопасности работающего персонала предусмотрена предупредительная предпусковая и аварийная сигнализация, а также блокировка технологического оборудования, обеспечивающая его отключение в случае неисправности;
- все вращающиеся части и другие опасные зоны оборудования должны иметь ограждения, окрашенные в красный цвет. Ограждения движущихся частей машин должны быть прочными, удобными в эксплуатации и надежно прикреплены к полу или к неподвижным частям ограждаемого оборудования.

Снимать ограждения во время работы оборудования запрещается;

- запрещается работать при неисправном оборудовании;
- перед пуском оборудования должен подаваться звуковой сигнал;

– *все работники, допущенные к самостоятельной работе, должны проходить инструктаж по охране труда, противопожарный инструктаж;*

– *все работники, впервые поступившие на работу до начала работы и уже работающие, сдают экзамены по технике безопасности в соответствии с графиком, составленным администрацией предприятия. Для предотвращения возникновения пожара и взрыва в технологической части рабочей документацией предусмотрены следующие мероприятия:*

– *аспирация норий, находящихся в помещениях и рабочих зонах;*

– *полная герметизация аспирационных сетей;*

– *заземление оборудования и зернопроводов;*

– *на нориях установлены взрыворазрядители;*

– *на оборудовании установлены технические устройства, такие как реле контроля скорости, датчики подпора, концевые выключатели, устройства контроля сбегания ленты, тормозные устройства, предупреждающие обратный ход ленты при внезапных остановках норий и т.д.;*

– *предусмотрена установка блокировок и автоблокировок оборудования.*

Допустимые уровни постоянного шума являются уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами до 8000Гц. Шум считается в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения. Допустимые уровни звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещения строения, следующие:

LASKB = 80дБА, 1Амакс. = 95дБА;

Шум на рабочих местах должен снижаться:

– *в источниках его образования (изоляция – следить за их качеством);*

– *тщательная статическая и динамическая балансировка движущихся деталей;*

– *применение принудительной смазки трущихся поверхностей в сочленениях Заводом изготовителем предусмотрено, чтобы локальная вибрация, передающаяся через руки рабочего, не превышала допустимых нормативных значений по ГОСТ 12.1.012–90. Обслуживающий и контролирующий персонал, задействованный на проектируемом предприятии, должен быть обеспечен средствами индивидуальной защиты (шлем и костюм, хлопчатобумажный из пыленепроницаемой ткани, рукавицы комбинированные, зимой дополнительно: куртка на утепляющей прокладке, брюки на утепляющей прокладке).*

Для снижения шума вентилятора, его необходимо монтировать на виброизоляторах или резиновых прокладках толщиной 20–60 мм.

Основными источниками шума на рассматриваемом объекте будут являться:

- *технологическое оборудование для зерна;*
- *вентиляторы аспирационного оборудования;*
- *автотранспорт при проезде по территории.*
- *пневмотранспорт*

В качестве мероприятий, способствующих снижению уровня шума, допустимо использовать следующее:

– *для снижения уровней звука на территории или в помещениях защищаемых от шума объектов применяются экраны, размещенные между источниками шума и защищаемыми от шума объектами. Экраны могут быть выполнены в виде конструкций из шумопоглощающих материалов с поверхностной плотностью до 30 кг/м^2, в виде зеленых насаждений, расположенных вдоль линии фасадов жилых массивов, в виде технических зданий (гаражи, трансформаторные подстанции и т.п.), расположенных между источниками шума и жилыми массивами;*

– *при посадке полос зеленых насаждений обеспечивается плотное примыкание крон деревьев между собой и заполняется пространство под кронами до поверхности земли кустарником;*

– *полосы зеленых насаждений предусмотрены из пород быстрорастущих деревьев и кустарников, устойчивых к условиям воздушной среды и произрастающих в соответствующей климатической зоне.*

Так как превышений уровня шума в расчетных точках от функционирования проектируемого объекта не выявлено, данные сведения носят справочно-информационный характер.

л) Описание автоматизированных систем, используемых в производственном процессе.

Проектной документацией предусмотрена автоматизированная система управления проектируемым комплексом.

Дистанционное автоматизированное управление (ДАУ) электроприводами оборудования, контроль над работой оборудования, автоблокировка, производственная и аварийная сигнализация должны соответствовать требованиям норм технологического проектирования и настоящих Правил.

Методы (способы) управления, объемы автоматизации и используемая для этих целей элементная база обеспечивает снижение уровня взрывобезопасности проектируемого объекта, устанавливаемый требованиями настоящих Правил.

Дистанционное автоматизированное управление за работой оборудования обеспечивает:

1) возможность проведения контроля работоспособности средств взрывопредупреждения (в том числе реле контроля скорости, устройств контроля сбегания ленты, датчиков подпора и т.д.);

2) определение устройства, выдавшего сигнал на автоматическое аварийное отключение технологической линии или оборудования. В проектной документации взрывопожароопасных производств, предусматривается:

1) дистанционный централизованный пуск и остановку электродвигателей оборудования;

2) аварийную остановку всех электродвигателей участка с пульта управления диспетчерской;

3) местное управление электроприводом каждой единицы оборудования;

4) автоблокировку электродвигателей оборудования или групп оборудования с таким расчетом, чтобы последовательность пуска и остановки их, а также аварийная остановка одной из машин этой группы исключали возможность завалов и подпоров;

5) блокировку электродвигателей аспирационных установок и аспирируемых машин, обеспечивающую запуск оборудования с выдержкой времени после запуска аспирационных установок, остановку аспирационных установок с выдержкой времени после остановки аспирируемого оборудования, немедленную остановку оборудования при аварийной остановке аспирационных установок;

6) дистанционный контроль уровня сырья;

7) контроль, над загрузкой норий путем установки в цепях их электроприводов амперметров (на пультах управления или у машин);

8) контроль работы норий.

9) контроль работы шлюзовых затворов систем аспирации.

10) светозвуковую сигнализацию пуска электродвигателей оборудования и контроля их работы.

м) Результаты расчетов о количестве и составе вредных выбросов в атмосферу и сбросов в водные источники.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу указываются в разделе «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» проектной документации.

н) Перечень мероприятий по предотвращению (сокращению) выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, устранения взрывопожаробезопасных концентраций пыли в окружающую среду проектной документацией предусмотрена аспирация технологического оборудования.

Аспирация предназначена для создания разрежения внутри транспортирующих машин для предотвращения выделения пыли и возникновения взрывоопасных концентраций пыли.

Все места выделения пыли аспирируются.

Для эффективной работы аспирации, необходимо обеспечить максимальную герметизацию источников пылеобразования.

Стыки и соединения корпусов оборудования тщательно уплотнить, своевременно восстанавливать шпатлевку в местах соединения крышек оборудования. Герметизировать резиновыми прокладками и закреплять болтами.

Нория должна иметь плотные соединения фланцев труб с установкой между ними прокладок. В башмаке нории, в местах выхода вала натяжного барабана должны быть установлены плотные щитки, закрывающие щели, в которых перемещается вал натяжного устройства. Щели задвижек уплотнить резиновыми прокладками.

Следить за исправностью и герметичностью мягких вставок во входном патрубке вентилятора. При появлении стука в вентиляторе его немедленно остановить. Для снижения шума вентилятора монтировать на виброизоляторах или резиновых прокладках толщиной 20-60 мм.

Электродвигатель вентилятора аспирационной сети блокируется с электродвигателем обеспыливаемого оборудования таким образом, чтобы пуск вентилятора осуществлялся с опережением на 15 сек. от пуска аспирируемого оборудования, а остановка на 30 сек. позже остановки аспирируемого оборудования.

При установке аспирационного оборудования соблюдать расстояние, обеспечивающее нормальную эксплуатацию и безопасность при обслуживании.

Воздуховоды, кронштейны и другие элементы аспирационных сетей размещаются на высоте не менее 2,2 м от уровня пола.

Работа аспирационного оборудования допускается только при наличии надежных ограждений муфт валов и других вращающихся частей. Ремонт аспирационных установок проводить только при их остановке. Места установки аспирационного оборудования должны быть постоянно освещены. Для защиты от статического электричества, воздуховоды заземлены не менее, чем в 2-х местах. При обнаружении посторонних шумов ударов, оборудование немедленно отключить.

Для расчета аспирационных сетей использовали «Указания по проектированию аспирационных установок предприятий по хранению и переработке зерна и предприятий хлебопекарной промышленности» Утверждены приказом Минсельхозпрода России от 26.03.98 №169. Введены в действие с 01.05.98 г.

о) Сведения о виде, составе и планируемом объеме отходов производства, подлежащих утилизации и захоронению, с указанием класса опасности отходов.

В результате производственной деятельности проектируемого участка от источников загрязнения атмосферы (ИЗА) будут выделяться следующие загрязняющие вещества:

- пыль сельскохозяйственных культур;

В период эксплуатации проектируемого участка образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, масла индустриальные, списанная спецодежда.

Работники предприятия обеспечиваются спецодеждой. Отходы спецодежды образуются по мере истечения срока ее эксплуатации. Списанная спецодежда относится к 4 классу опасности. Вывозится на полигон ТБО. Аспирационные отходы относятся к 5 классу опасности. Утилизация производится путем вывоза на полигоны ТБО.

Смет с территории - это смет с территории асфальтового покрытия, который представляет собой, в основном песок, опавшие листья и ветки. Смет с территории относится к 4 классу опасности, хранится в металлических контейнерах на специально оборудованной площадке и периодически вывозится на полигон ТБО.

п) Описание и обоснование проектных решений, направленных на соблюдение технологических регламентов.

Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормы устанавливают требования, базируясь на критериях безопасности и безвредности факторов среды обитания для человека, несоблюдение которых создает угрозу жизни или здоровью человека, а также угрозу возникновения и распространения заболеваний.

При расширении производства максимально применяются безотходные технологии, позволяющие сократить или избежать поступления вредных биологических компонентов в атмосферу, почву и водоемы. Это позволяет снизить воздействие физических факторов до гигиенических нормативов и ниже.

Ионизирующие излучения на предприятии отсутствует и дополнительной защиты не требуется.

Основными отходами являются, промасленная ветошь, бытовой и промышленный мусор.

Транспортные партии отходов периодически вывозятся с территории предприятия на полигон ТБО, на корм животным или утилизацию на предприятия, согласно заключаемым договорам.

Указания мер по пожаробезопасности.

К эксплуатации и обслуживанию технологического оборудования допускается персонал, прошедший обязательное обучение и аттестацию по промышленной безопасности в соответствии с пунктом 18 Приказа Ростехнадзора от 21.11.2013 №560 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности взрывопожарных производственных объектов хранения и переработки растительного сырья»». К обслуживанию электрооборудования допускаются лица, прошедшие подготовку и имеющие квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей. Все наружное электрооборудование, установленное на запроектированном

технологическом оборудовании, имеют искробезопасное исполнение со степенью защиты не ниже IP 54.

Проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия, обеспечивающие взрывопожаробезопасность, производственного оборудования, сырья и готовой продукции:

- *предусмотрена аспирация всего технологического и транспортного оборудования;*
- *для защиты рабочего персонала от поражения электрическим током предусмотрено зануление и заземление электроустановок, а также подключение к сети заземления машин и механизмов.*

Зануление оборудования обеспечивает автоматическое отключение защитными устройствами (автоматическими включателями) участков электрической сети при возникновении коротких замыканий. Необходимо также контролировать температуру нагрева поверхностей оборудования, материалопроводов и воздуховодов.

В соответствии с требованиями безопасности температура подшипников не должна превышать температуру окружающего воздуха более чем на 45°С и не должна быть выше 60°С.

Предупреждение возникновения источников инициирования взрыва в приемном и приемно-отпускных устройствах обеспечивается:

- *соблюдением схемы размещения и правил хранения сырья, склонного к самовозгоранию;*
- *исключением попадания в приемное и приемно-отпускное устройство источников инициирования взрыва из транспортного оборудования.*

Предупреждение возникновения источников инициирования взрыва в другом транспортном оборудовании достигается применением:

- *датчиков подпора;*

Образование и выделение в окружающую среду пылевоздушных смесей происходит при транспортировке. В растительном сырье содержится большое количество мелкодисперсных частиц (до 30 мкм), которые при соответствующей концентрации в воздухе взрывоопасны.

Предотвращение образования взрывоопасной среды в воздухе достигается контролем состава воздушной среды, герметизацией оборудования, эффективной работой аспирационных установок.

Согласно Федерального Закона №116 «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21 июля 1997 года проектируемый участок относится к опасным производственным объектам. На проектируемых объектах не достигается предельного количества опасных веществ, поэтому разработка декларации промышленной безопасности опасных производственных объектов не требуется.

р) Описание мероприятий и обоснование проектных решений, направленных на предотвращение несанкционированного доступа на объект физических лиц, транспортных средств и грузов.

В соответствии с ФЗ «О противодействии терроризму» ФЗ-№35 от 28 июля 2006 г. под понятием террористический акт подразумевается совершение взрыва, поджога или иных действий, связанных с устрашением населения и создающих опасность гибели человека, причинения значительного имущественного ущерба либо наступления экологической катастрофы или иных особо тяжких последствий, в целях противоправного воздействия на принятие решения органами государственной власти, органами местного самоуправления или международными организациями, а также угроза совершения указанных действий в тех же целях.

На территории рассматриваемого объекта могут возникнуть кризисные и чрезвычайные ситуации, которые можно подразделить на следующие основные группы:

- *террористические акты (взрывы на объекте, прилегающей территории (автопарковке) с применением взрывных устройств, захват заложников);*
- *аварийные (чрезвычайные) ситуации, которые могут возникнуть вследствие нарушения правил безопасности или диверсионных действий (взрыв, пожар), а также нарушения функционирования систем жизнеобеспечения объекта;*
- *чрезвычайные ситуации (ЧС) возникающие на транспортных коммуникациях, которые могут повлиять на безопасность объекта (взрыв облака топливовоздушной смеси, образование огненного шара);*
- *природные ЧС, влияющие на функционирование и безопасность объекта (ветровые нагрузки, ливневые дожди, наводнения; сильный снегопад, сильные морозы и сильная жара и т. д.);*

При проведении террористических актов в большинстве случаев применяются устройства, получившие название взрывоопасных предметов.

При проведении террористических актов могут применяться штатные ВОП, найденные на местах боевых действий, похищенные или приобретённые в результате незаконных сделок с лицами, осуществляющими их хранение или эксплуатацию.

Штатные ВОП имеют характерный внешний вид, в основном хорошо известный населению по телепередачам, книгам, личному опыту службы в армии и пр.. По наружному очертанию большинство из них имеют головную (конусную, шарообразную или цилиндрическую), среднюю и хвостовую части (у авиабомб, ракет и миномётных мин ещё имеются стабилизаторы – лопасти для лучшей ориентации в полёте). Головная часть, как правило, оснащена взрывателем.

Самодельные ВОП – это взрывные устройства, изготовленные кустарно, а также доработанные штатные ВОП.

Самодельные ВОП отличаются огромным разнообразием типов взрывчатого вещества и предохранительно-исполнительных механизмов, формы, веса, радиуса поражения, порядка срабатывания и т.д., и т.п. Их особенностью является непредсказуемость прогнозирования момента и порядка срабатывания взрывного устройства, а также мощность взрыва.

В качестве взрывчатого вещества в самодельных ВОП используются твердые, пластичные, гранулированные и порошкообразные вещества, различные виды пороха, жидкости и разнообразные смеси как промышленные, так и кустарно изготовленные.

В самодельных ВУ, в качестве готовых осколков, применяются шарики и ролики от подшипников, болты и гайки, нарубленные куски гвоздей и проволоки, колотые куски из хрупких сплавов, чугуна и др.

Крепление готовых осколков к заряду взрывчатого вещества достигается несколькими способами: наиболее распространенные из них – это засыпка осколков в корпус боевой части вокруг заряда, либо крепление осколков вокруг заряда путем заливки компаундом (эпоксидная смола, автогерметик, пластилин) или с помощью липкой изоляционной ленты или ленты "скотч".

В качестве предохранительно-исполнительных устройств используются штатные, а чаще – самодельные устройства всевозможных видов:

- *химические;*
- *механические;*
- *электромеханические;*
- *радиоэлектронные.*

Наличие таких устройств обеспечивает подрыв заряда при получении радиосигнала в заданное время, при попытке открыть или передвинуть (приподнять) и даже при легком сотрясении корпуса от звука приближающихся шагов.

Самодельные ВОП террористы зачастую маскируют под вполне безобидные предметы (металлические банки из-под

пива, «Пепси-колы», карманные фонарики, видеокассеты, транзисторные приёмники и многое другое), начиняя их взрывчатыми веществами.

Для проведения терактов в ряде случаев используются радиоуправляемые фугасы, которые приводит в действие террорист-наблюдатель с безопасного для него расстояния. Для проведения массовых террористических актов с гибелью людей и сильных разрушений может применяться минирование автомобилей (легковых либо грузовых) взрывчатыми веществами, применяемыми в народном хозяйстве при проведении подрывных работ.

Самодельные ВОП иногда можно обнаружить по характерным признакам, которыми являются:

- *бесхозные предметы или предметы, не характерные для окружающей обстановки;*
- *наличие в конструкции штатных боеприпасов;*
- *элементы, остатки материалов, не характерные для данного предмета или местности;*
- *признаки горения;*
- *звук работы часового механизма;*
- *запах горючих веществ;*
- *наличие у предмета устройства, напоминающего радиоантенну;*
- *натянутые проволока, шнур;*
- *выделяющиеся участки свежевырытой или засохшей земли;*
- *следы ремонта участки стены с нарушенной окраской*

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ №73 от 15.02.2011г. с СП 132.13330.2011, необходимо обеспечить возможность оснащения и применения средств защиты согласно таблице №6.

Таблица №6.

Общая площадь объекта, м²	*Класс объекта по значимости*	*Ограждение периметра и КПП по периметру*	*КПП в здании*	ДРК	СКУД	СрВД
1500 и менее	*1*	+	–	+	+	+
	2	–	–	–	+	+
	3	–	–	–	+	+
Более 1500	*1*	+	+	+	+	+
	2	+	+	+	+	+
	3	–	+	–	+	+

КПП – контрольно-пропускной пункт;

ДРК – досмотровый радиометрический комплекс;

СКУД – система контроля и управления доступом (ГОСТ Р 5124);

СрВД – средства визуального досмотра

Для предотвращения несанкционированного проникновения оборудования и предметов, содержащих выше перечисленные ВОП при въезде на территорию центра, расположенного по адресу: Новосибирская область, .р-н Мошковский, с.п Сокурский сельсовет, п Емельяновский имеется существующий контрольно-пропускной пункт (КПП) изготовлен в виде объекта капитального строительства, с освещением, обеспечивающим хорошую видимость и обзор, с круглосуточным дежурством охранника. Дежурным КПП осуществляется контроль, за доступом на объект физических

лиц, транспортных средств и грузов. Осмотр въезжающих автомобилей осуществляется с помощью комплекта досмотровых зеркал.

Графическая часть проектной документации выполнена в соответствии с требованиями Постановления Правительства №8 7 от 16.02.2008г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
Лист 1	Ведомость чережей	
Лист 2	Общие данные	
Лист 3, 4	Технологическая схема производственных процессов	
Лист 5	Экспликация технологического оборудования	
Лист 6	Общий вид	
Лист 7	Фасады	
Лист 8	Общий план	
Лист 9	Разрез 4-4	
Лист 10	Разрез 5-5	
Лист 11	Разрез 6-6	
Лист 12	Разрез 7-7	
Лист 13	Разрез 8-8	
Лист 14	Разрез 9-9	
Лист 15	Разрез 10-10	
Лист 16	Разрез 11-11	
Лист 17	Строение административно-хозяйственного назначения	
Лист 18	Участок приёмки	
Лист 19	Участок сушки	
Лист 20	Участок переработки	
Лист 21	Участок фасовки и упаковки	
Лист 22	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.1	
Лист 23	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.2	
Лист 24	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.3	
Лист 25	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.4	
Лист 26	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.5	
Лист 27	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.6	
Лист 28	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.7	
Лист 29	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.1	
Лист 30	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.2	
Лист 31	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.3	
Лист 32	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.4	
Лист 33	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.5	
Лист 34	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.6	
Лист 35	Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.7	
Лист 36	Самотечное оборудование. Участок переработки 1	
Лист 37	Самотечное оборудование. Участок переработки 2	
Лист 38	Схема обеспечения транспортной безопасности	
Лист 39	Схема автоматизированного управления технологическими процессами	

Проектная документация марки ТХ разработана на основании задания на проектирование по объекту: Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского района Новосибирской области на земельном участке с кадастровым номером 54:18:070204:13

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	1	39
ГИП		Шаманович				Ведомость чертежей	ООО "Легко Агро" ЛЕГКО АГРО		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ЛИСТ ОБЩИХ ДАННЫХ

Проектируемый объект:

«Агрегат по производству витаминно-травяной гранулы (ВТГ)» располагается по адресу: НСО, м.р-н Мошковский, с.п Сокурский сельсовет, п Емельяновский.
Проектная документация разработана на основании: технического задания на проектирование.
Общая площадь участка по исходным данным: 30969 м^2
Общая площадь застройки: 6373,6 м^2.
В том числе: ОЧЕРЕДЬ I – 2 336,76; ОЧЕРЕДЬ II – 2 018,42; ОЧЕРЕДЬ III – 2 018,42;
Этажность зданий.
Производственный корпус: 1 – эт. Модульное здание АБК: 2-эт.

Организация транспортного движения

На территорию комплекса организованы въезд и выезд с северной части участка с организацией проездов от существующей улично-дорожной сети. Главный въезд на территорию комплекса оборудован постом охраны в составе здания автовесовой.
Перед производственными корпусами организована открытая площадка для хранения техники – 2 523,44 м^2.

Архитектурно-планировочные решения проектируемых зданий

Административно-бытовой Корпус является модульным зданием и включает в себя:
1 этаж – электрощитовая, парогенераторная.
2 этаж – лаборатория, операторская, кабинет технолог смены, комната отдыха.
Степень огнестойкости зданий – IV;
Класс зданий по конструктивной пожарной опасности – С1.
Класс здания по функциональной пожарной опасности:
• Административно-бытовой Корпус – Ф 4.3.
• Здание Производственный корпус ВТГ является производственным зданием из металлического каркаса с железобетонными полами (подробное описание приведено в разделе Технологических решений). В качестве фасадных отделочных материалов применены фасадные горизонтальные сэндвич-панели поэлементной сборки, в сочетании цветов темного графита.
Степень огнестойкости зданий – IV;
Класс зданий по конструктивной пожарной опасности – С1.
Класс здания по функциональной пожарной опасности: Производственный корпус – Ф 5.3

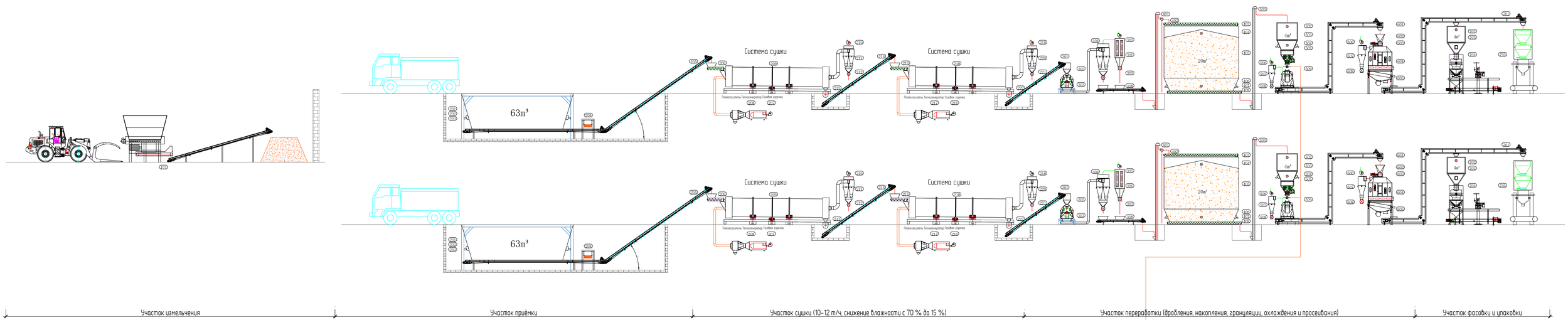
Технологические решения проектируемого объекта

Вид выпускаемой продукции: Витаминно-травяная гранула (ВТГ) – ВИД I. Сено искусственной сушки (СИС) – ВИД II.
Количество рабочих смен/год: 200-210.
Количество выпускаемой продукции/год:
28 800 – 30 240 тонн (ВИД I);
45 000 – 47 200 тонн (ВИД II)
Количество перерабатываемого сырья/год: 236 160 – 247 808 тонн

Согласовано | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	2	39
ГИП		Шаманович				Общие данные	ООО "Легко Агро" ЛЕГКО АГРО		

Линия для сушки и измельчения травы (влажностью до 70 %) производительностью 5-6 т/ч и линия для производства травяных гранул производительностью 3-4 т/ч (двухпоточная)



Участок измельчения | Участок приёмки | Участок сушки (10-12 т/ч, снижение влажности с 70 % до 15 %) | Участок переработки (дробления, накопления, грануляции, охлаждения и просеивания) | Участок фасовки и упаковки

Электрощитовая

Подготовка воздуха

Система подачи пара

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
Разраб.		Черкасов				Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад.№ 54:18:070204:13)			
Проверил		Бызаев				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
							П	3	39
ГИП		Шаманович				Технологическая схема производственных процессов	ООО "Легко Агро"		

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Согласовано

Экспликация технологического оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Мощность, кВт	Производитель
201		Бункер завальной ямы	2		RICHI
202		Пневмопушка	16		RICHI
203	PDS-1000	Конвейер ленточный RICHI Ширина 1000 мм L=9500 мм. Левый привод	2	5,5	RICHI
204	XGCT30	Подвесной магнит XGCT30	2		RICHI
205	PDS-1000D	Конвейер ленточный RICHI Ширина 1000 мм L=15000 мм. Левый привод	2	7,5	RICHI
206	TLSU32W	Шнековый транспортер 3,0 метра	2	3	RICHI
207	QRSJ-360W	Газовая горелка QRSJ-360W	4	5,5	RICHI
208	RFL-360W	Теплогенератор RICHI RFL-360W	2	7,5	RICHI
208-1		Пламегаситель	4		RICHI
209		Барабанная сушилка RICHI	2	30	RICHI
210	4-72-10D	Вентилятор 4-72-10D	2	55	RICHI
211	SKL1000x2	Циклон RICHI SKL1000x2	2		RICHI
212	GF.40	Шлюзовой затвор RICHI GF.40	2	2,2	RICHI
213	TLSU32W	Шнековый транспортер 3,0 метра	2	3	RICHI
214	PDS-1000	Конвейер ленточный RICHI Ширина 1000 мм L=10000 мм. Левый привод	2	7,5	RICHI
215	TLSU32W	Шнековый транспортер 3,0 метра	2	3	RICHI
217	RFL-360W	Теплогенератор RICHI RFL-360W	2	7,5	RICHI
218		Барабанная сушилка RICHI	2	30	RICHI
219	4-72-10D	Вентилятор 4-72-10D	2	55	RICHI
220	SKL1000x2	Циклон RICHI SKL1000x2	2		RICHI
221	GF.40	Шлюзовой затвор RICHI GF.40	2	2,2	RICHI
222	TLSU32W	Шнековый транспортер 3,0 метра	2	3	RICHI
301	PDS-1000	Конвейер ленточный RICHI Ширина 1000 мм L=7500 мм. Левый привод	2	7,5	RICHI
303	SFSP66 x120	Дробилка RICHI SFSP66 x120	2	185	RICHI
304	SKL800x2	Циклон RICHI SKL800x2	2		RICHI
305	4-72-8C	Вентилятор 4-72-8C	2	30	RICHI
306	TBLMa72	Импульсный пылеуловитель RICHI TBLMa72	2		RICHI
307	GF.30	Шлюзовой затвор GF.30	4	2,2	RICHI
308	PDS-1000	Конвейер ленточный RICHI Ширина 1000 мм L=5500 мм. Левый привод	2	4	RICHI

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

Технологические решения

Стадия	Лист	Листов
П	4	39

Экспликация технологического оборудования

ООО "Легко Агро"

Экспликация технологического оборудования

401	TDTG40/23	Нория RICHI TDTG40/23	2	3	RICHI
402	YSTZ22A	Клапан перекидной симметричный круглый D220	2		RICHI
403	TLSU32	Шнековый транспортер бункера верхний 6,05 м	2	4	RICHI
404	KF1500	Датчик KF1500	2		RICHI
405		Бункер 20 куб.м на раме	2		RICHI
406	KF1500	Датчик KF1500	2		RICHI
407		Пневмопушка	16		RICHI
408	TLSU32	Шнековый транспортер бункера нижний 5,4 м	2	4	RICHI
501	TDTG40/23	Нория RICHI TDTG40/23	2	3	RICHI
502	KF1500	Датчик KF1500	2		RICHI
503		Бункер гранулятора	2		RICHI
504	KF1500	Датчик KF1500	2		RICHI
505		Пневмопушка	8		RICHI
506	4-72-3.6A	Вентилятор 4-72-3.6A	2	3	RICHI
507	SKL600	Циклон RICHI SKL600	2		RICHI
508	GF.5	Шлюзовой затвор RICHI GF.5	2	0,75	RICHI
509	CZLH678	Гранулятор RICHI CZLH678	2	215,5	RICHI
601	ZDTJ14	Нория-Z RICHI ZDTJ14	2	3	RICHI
602		Буферный бункер	2		RICHI
603	GF.30	Шлюзовой затвор GF.30	2	2,2	RICHI
604	SKLF14x14	Охладитель RICHI SKLF14x14	2	1,5	RICHI
605	SFJZ80	Вибрационное сито SFJZ80	2	0,25	RICHI
606	4-72-5A	Вентилятор 4-72-5A	2	11	RICHI
607	SKL800	Циклон RICHI SKL800	2		RICHI
608	GF.7	Шлюзовой затвор RICHI GF.7	2	0,75	RICHI
701	ZDTJ14	Нория-Z RICHI ZDTJ14	2	5,5	RICHI
702	KF1500	Датчик KF1500	2		RICHI
703		Бункер 4 куб.м	2		RICHI
704	DSC-50K	Автоматический установка упаковки с запошивальной машиной и транспортером	2	0,92	RICHI
705	DSC-1000K	Фасовочная установка в Биг-Бэг	2	5,5	RICHI

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

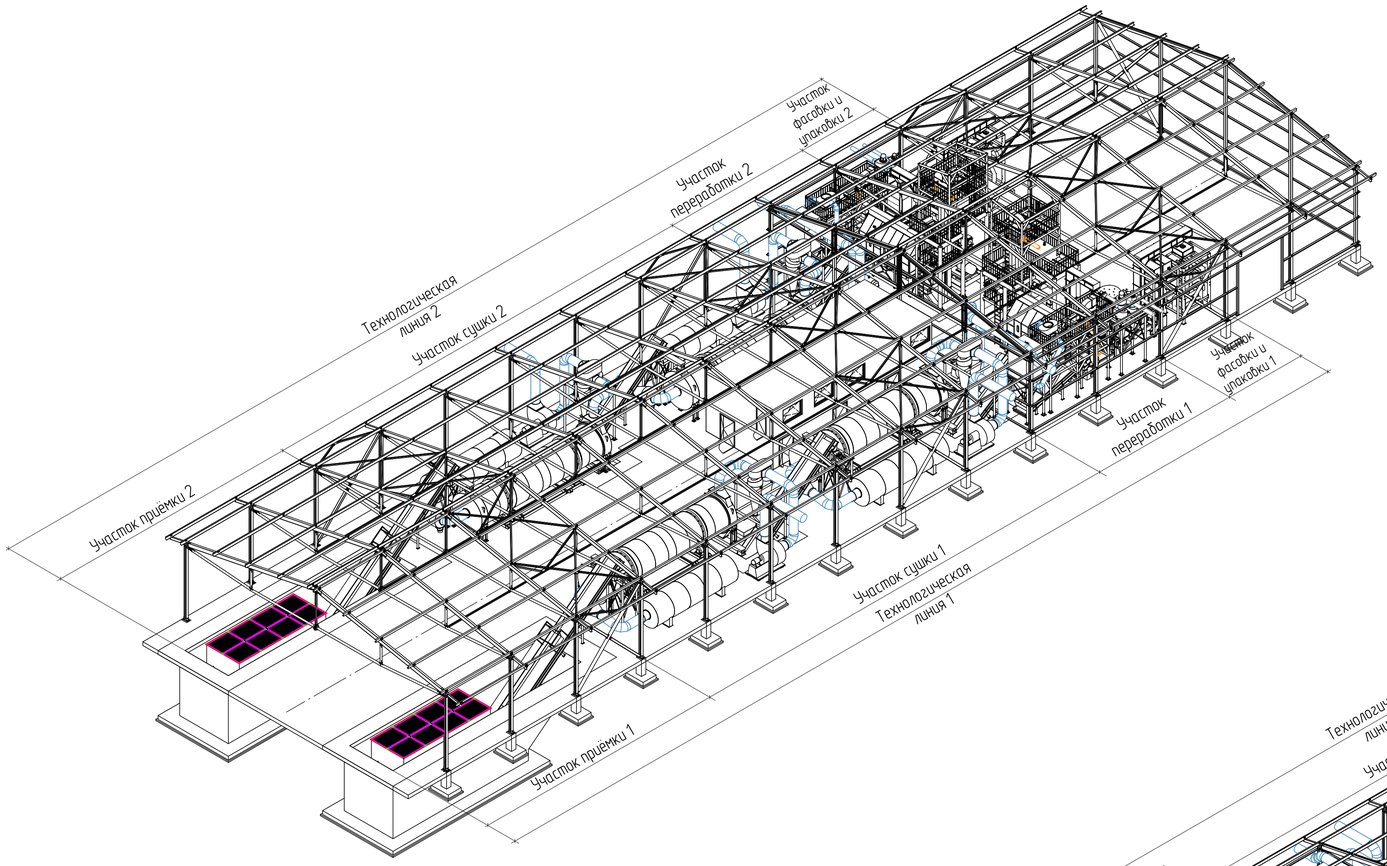
Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

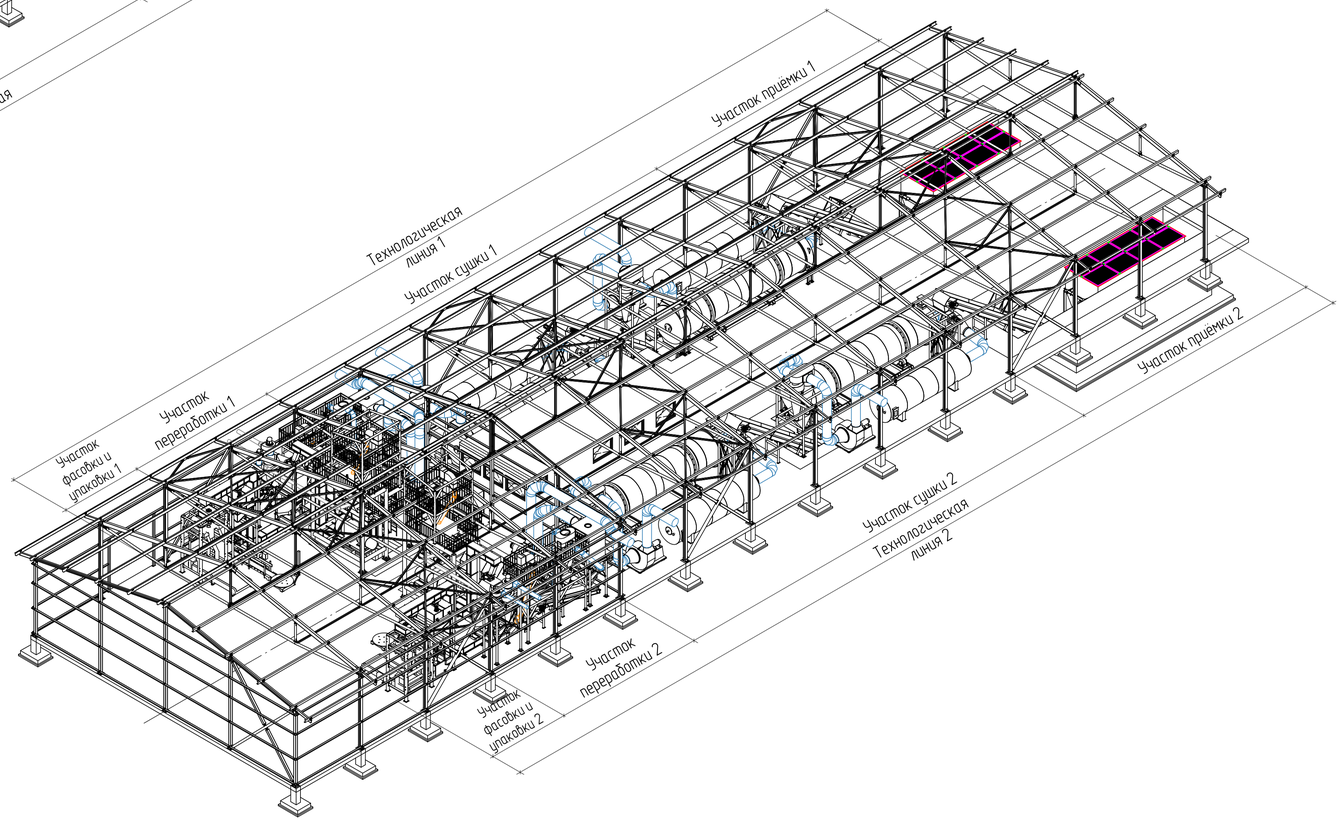
Технологические решения

Стадия	Лист	Листов
П	5	39

Экспликация технологического оборудования (окончание)

ООО "Легко Агро"





Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

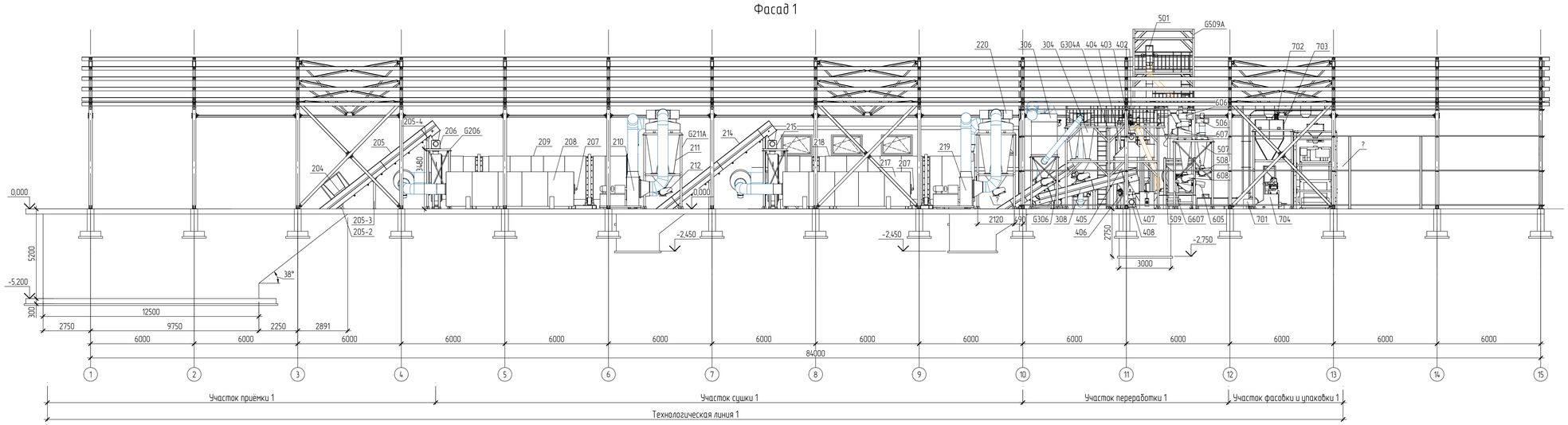
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

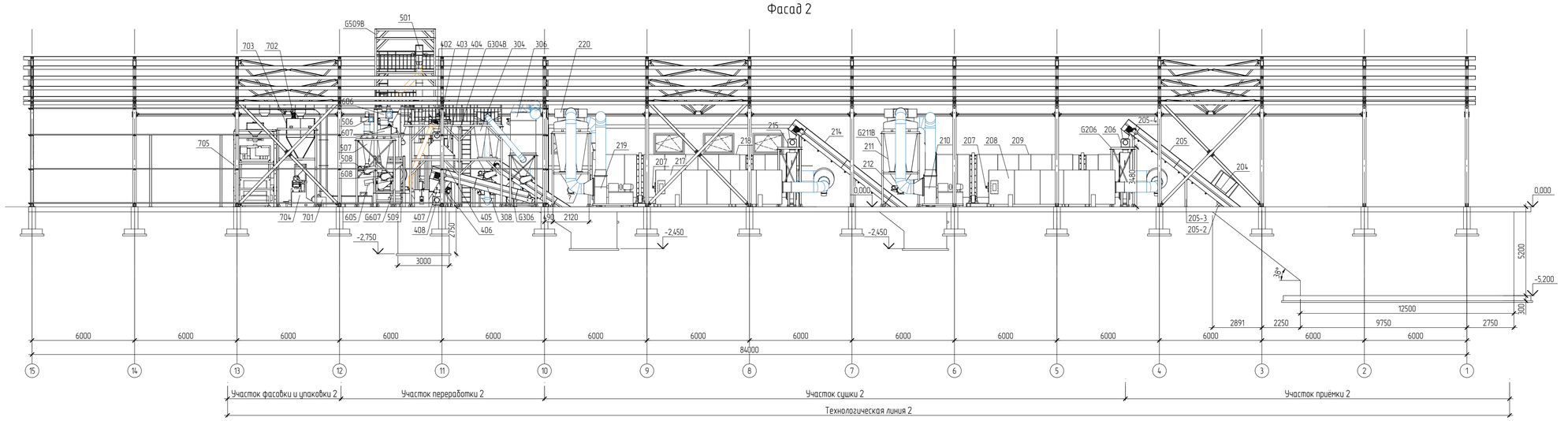
Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
	П	6	39
Общий вид	ООО "Легко Агро"		

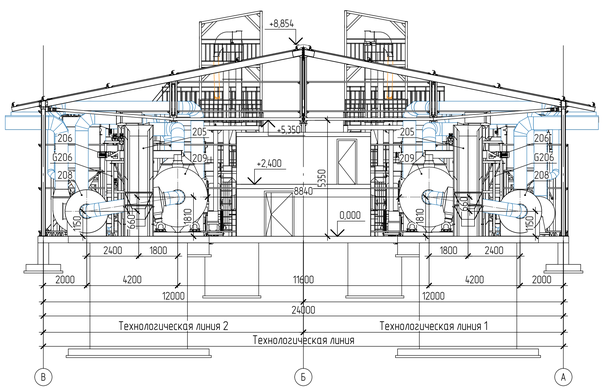
Фасад 1



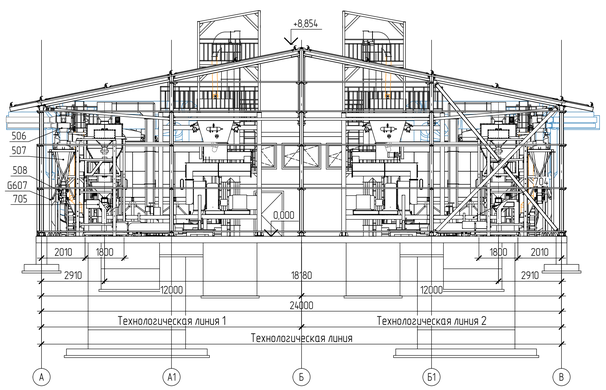
Фасад 2



Фасад 3



Фасад 4



						ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ		
						Комплекс по производству ВГТ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)		
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	7	39
ГИП		Шаманович				Фасады	ООО "Легко Агро" ЛЕГКО АГРО		

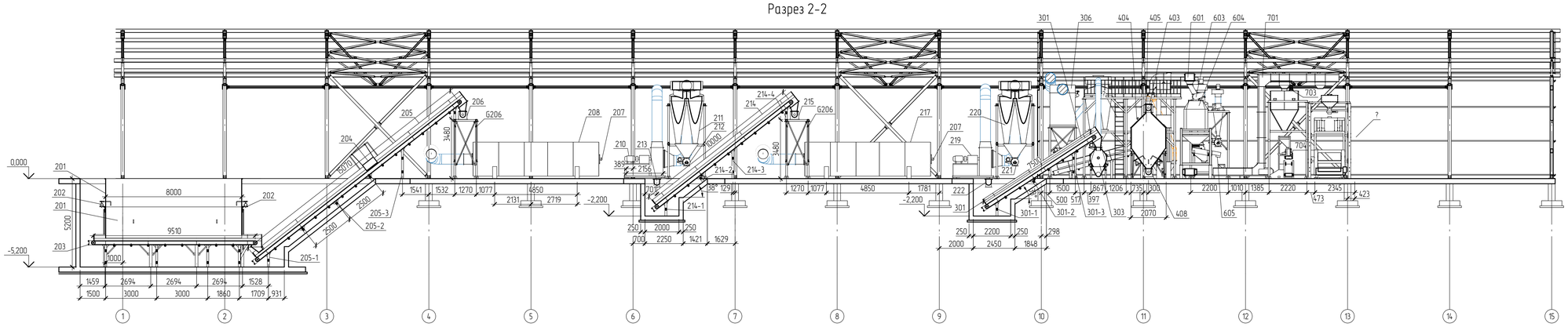
Согласовано

Взам. инв. №

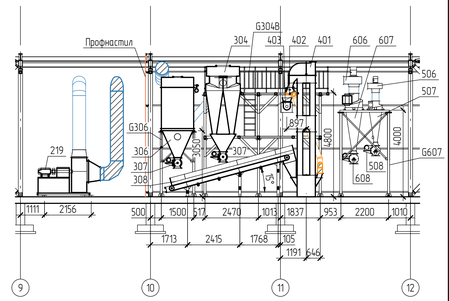
Подп. и дата

Инв. № подл.

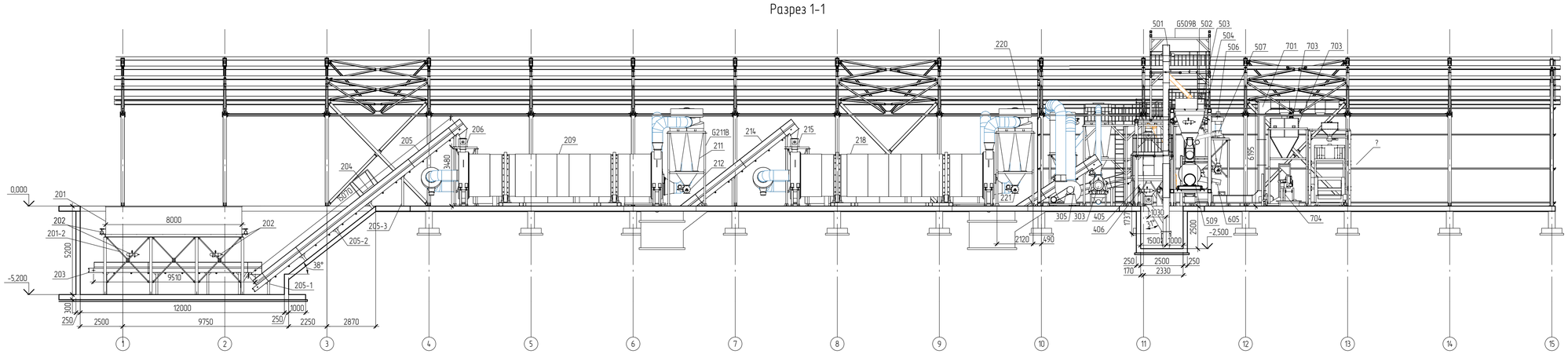
Разрез 2-2

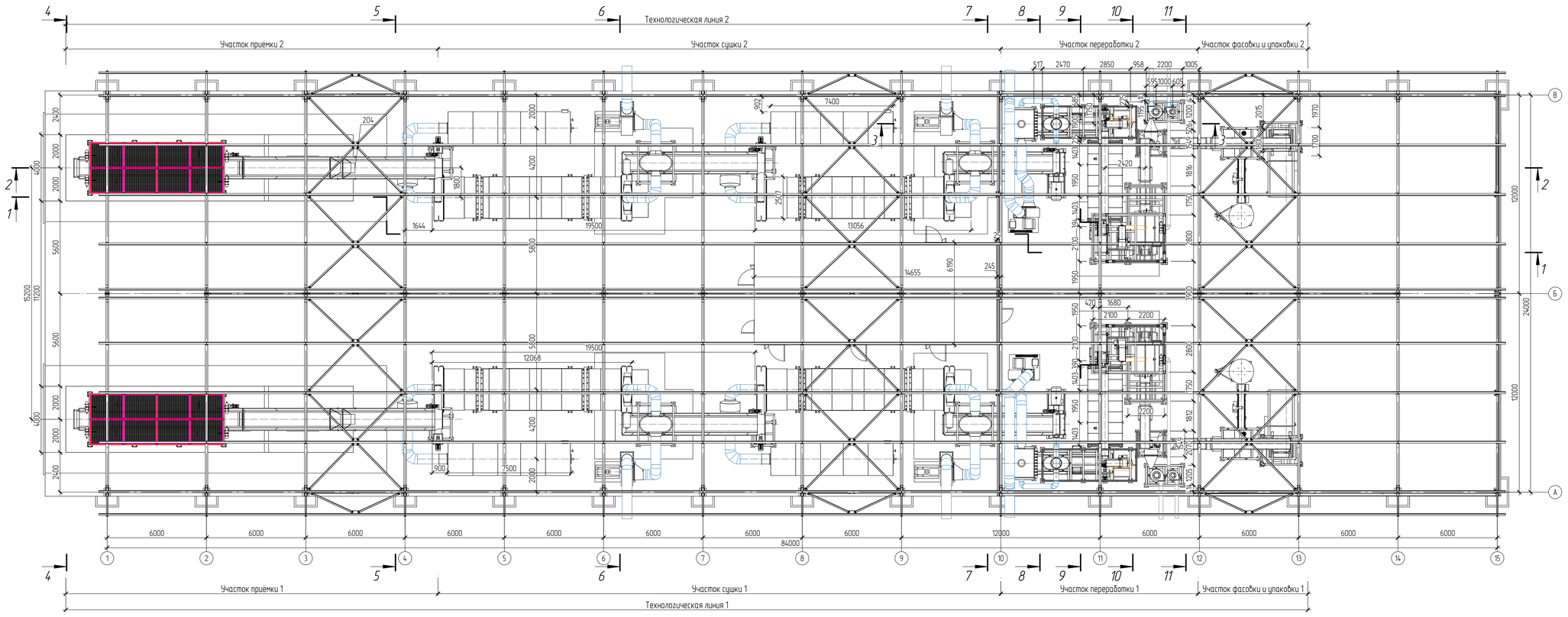


Разрез 3-3



Разрез 1-1





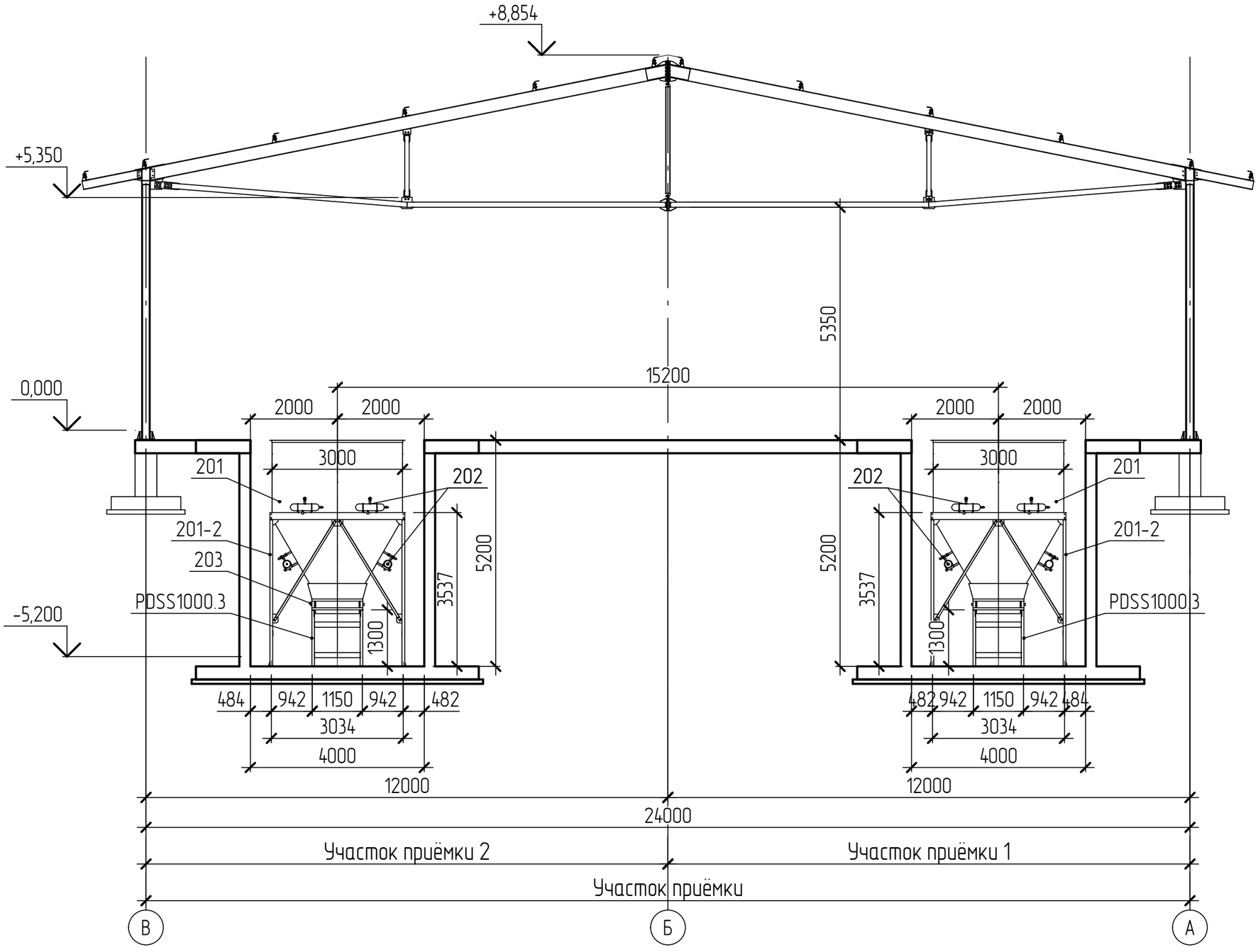
					ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ	
					Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад.54:19:071204:13)	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	
Разраб.		Черкасов				Технологические решения
Проверил		Бугаев				
ГИП		Шаманович				Общий план

Стадия	Лист	Листов
П	8	39

ООО "Легко Агро" ЛЕГКО АГРО

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Согласовано

Разрез 4-4



Согласовано

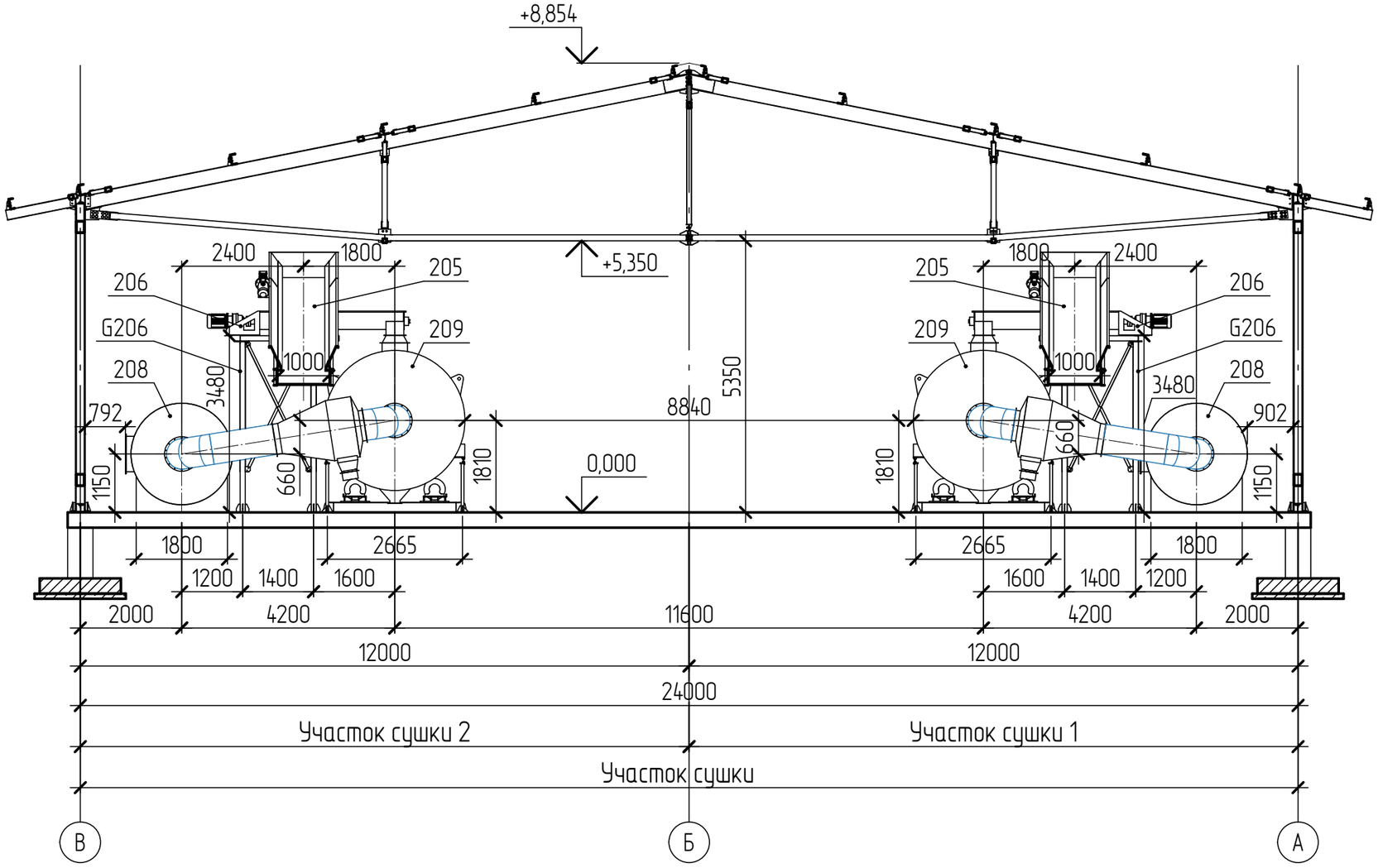
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	9	39
ГИП		Шаманович				Разрез 4-4	ООО "Легко Агро"		

Разрез 5-5



Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	10	39
ГИП		Шаманович				Разрез 5-5	ООО "Легко Агро"		

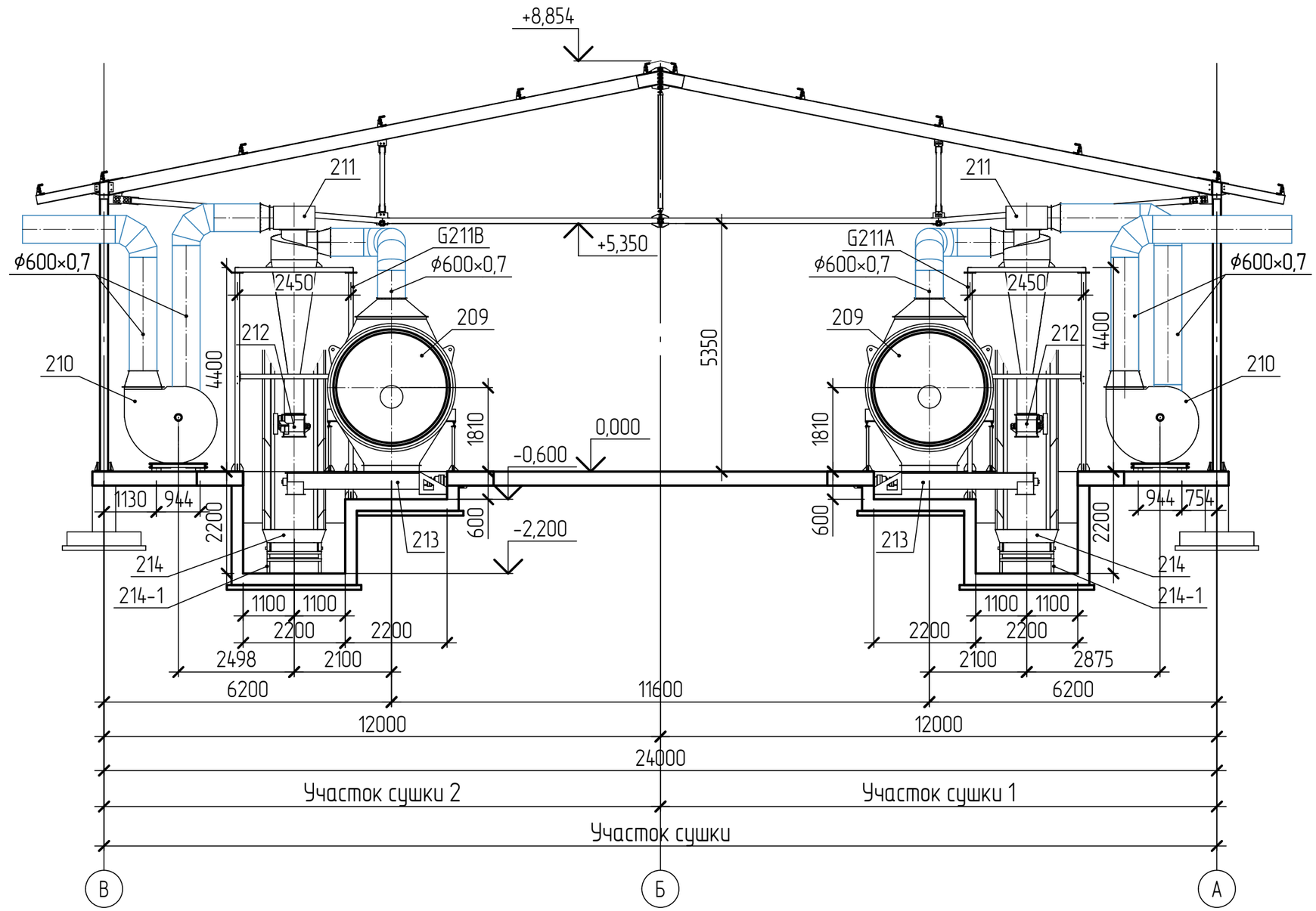
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрез 6-6



						ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ	
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия: П; Лист: 11; Листов: 39
Проверил		Бугаев					
ГИП		Шаманович				Разрез 6-6	ООО "Легко Агро"

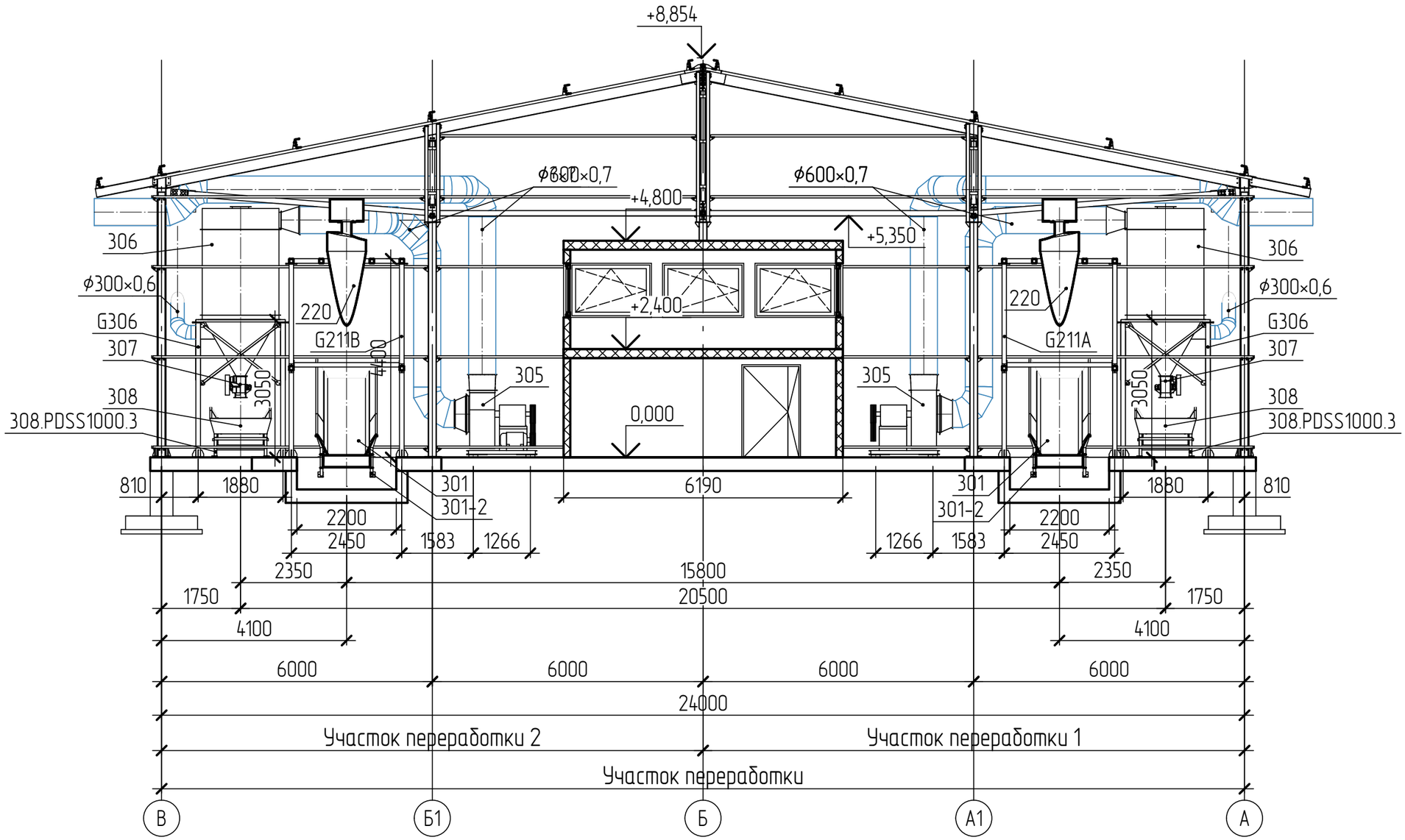
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрез 7-7



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

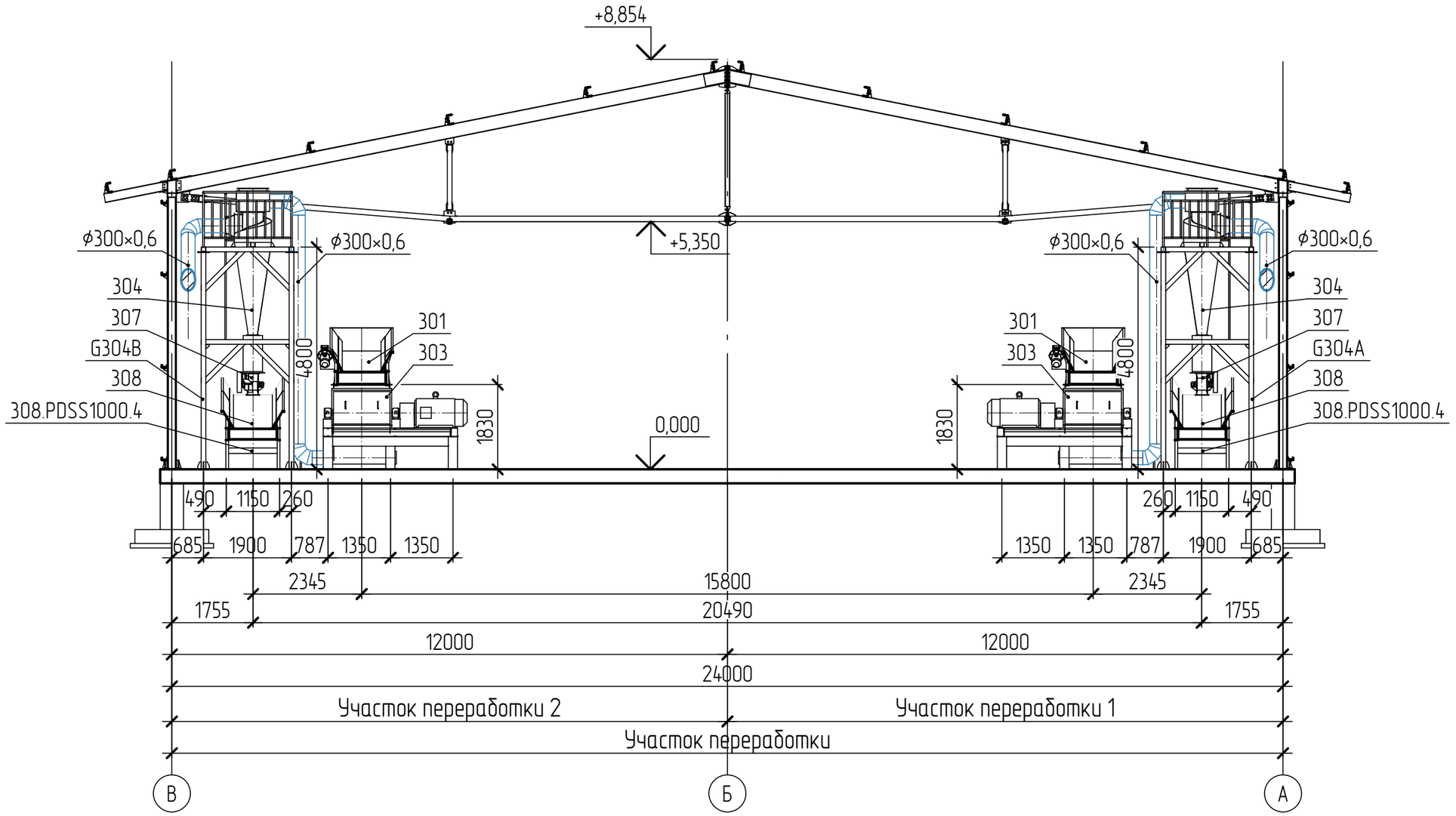
Технологические решения

Стадия	Лист	Листов
П	12	39

Разрез 7-7

ООО "Легко Агро"

Разрез 8-8



						ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ	
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия: П; Лист: 13; Листов: 39
Проверил		Бугаев					
ГИП		Шаманович				Разрез 8-8	ООО "Легко Агро"

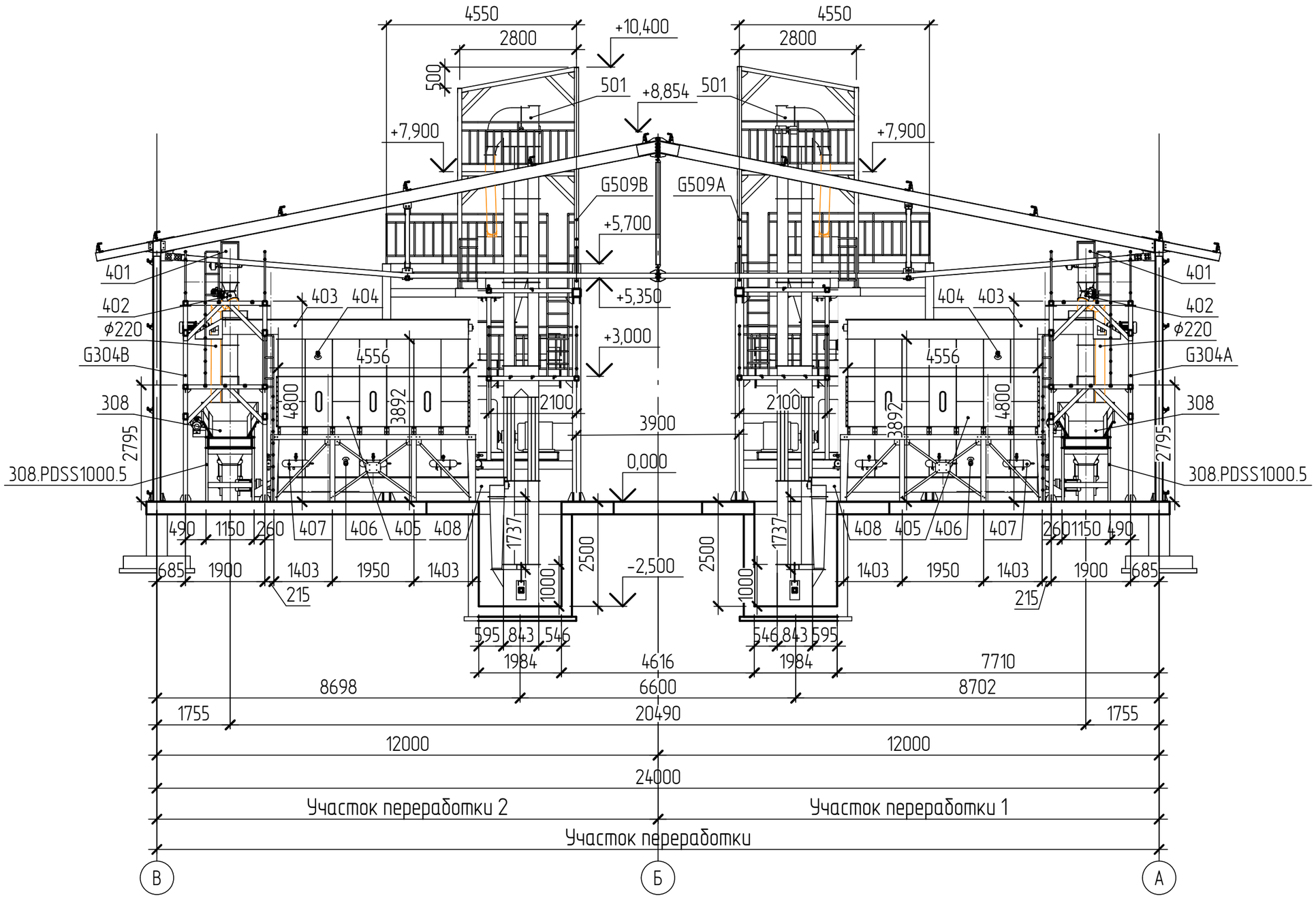
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрез 9-9



						ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ	
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия: П; Лист: 14; Листов: 39
Проверил		Бугаев					
ГИП		Шаманович				Разрез 9-9	ООО "Легко Агро"

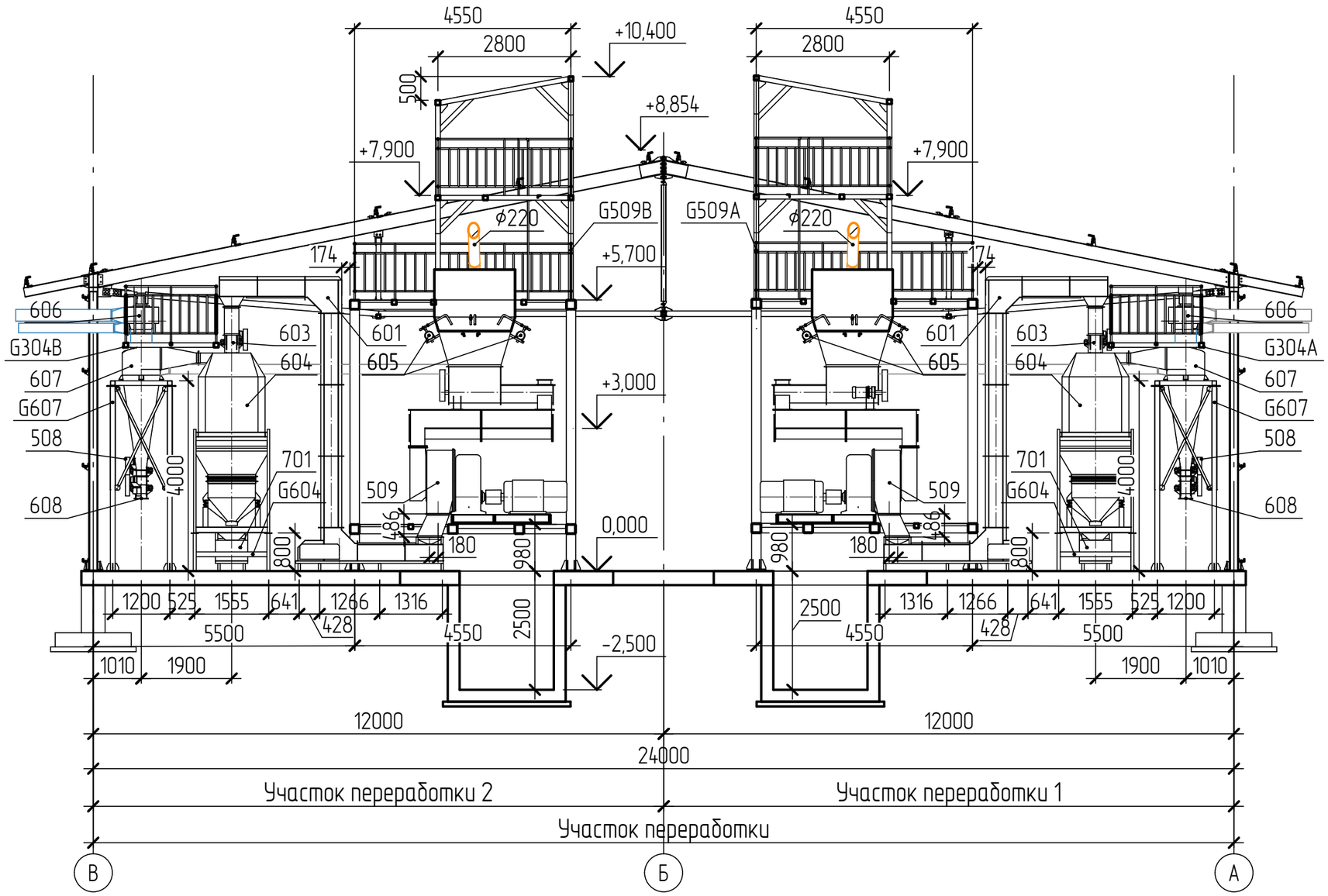
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Разрез 10-10



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

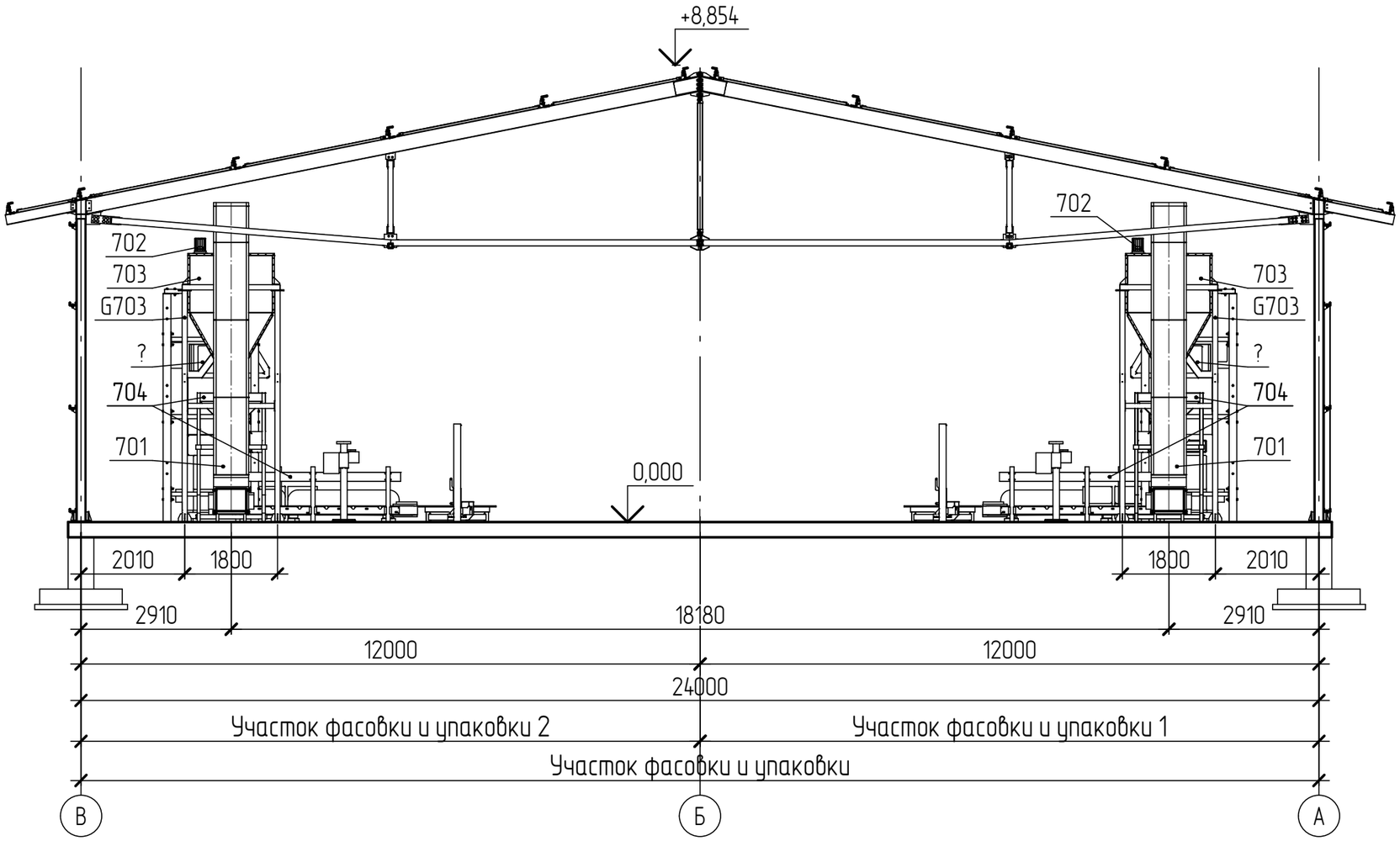
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
	П	15	39
Разрез 10-10	ООО "Легко Агро"		

Разрез 11-11



Согласовано

Взам. инв. №

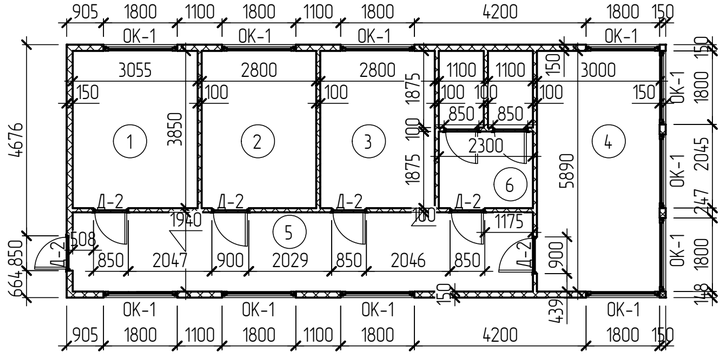
Подп. и дата

Инв. № подл.

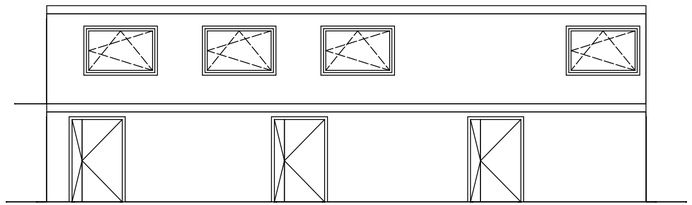
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	16	39
ГИП		Шаманович				Разрез 11-11	ООО "Легко Агро"		

Экспликация помещений на отм. +2.400

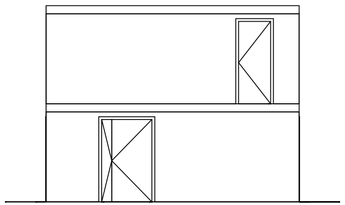
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Комната отдыха	11,76	Д
2	Лаборатория	10,2	Д
3	Кабинет технолога	10,2	Д
4	Операторская	17,25	Д
5	Коридор	21,85	Д
6	Сан.узел	8,84	Д
	Итого:	78,05	



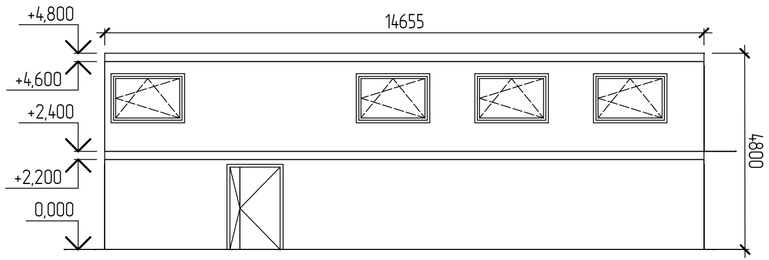
Фасад 1



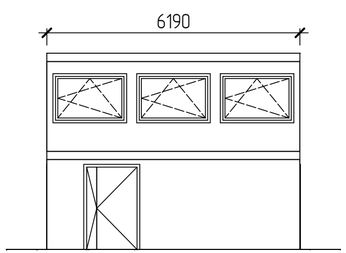
Фасад 3



Фасад 2

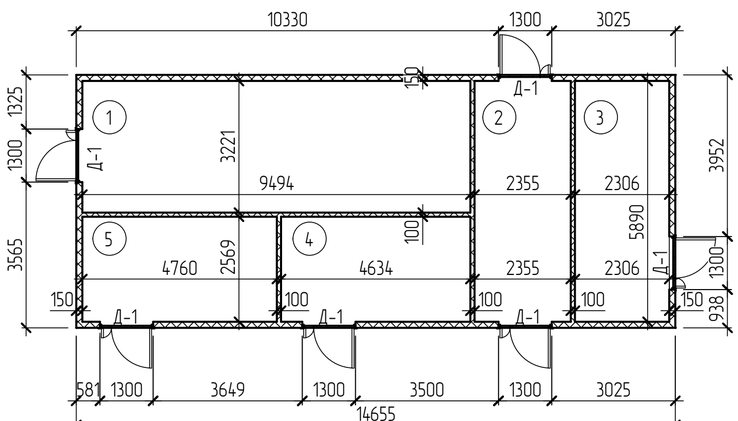


Фасад 4



Экспликация помещений на отм. 0.000

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Электрощитовая	30,57	Д
2	Парогенераторная	13,58	Д
3	Щитовая АТХ	12,23	Д
4	Щитовая ПБ	11,91	Д
5	Склад ЗИП	13,87	Д
	Итого:	82,16	



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

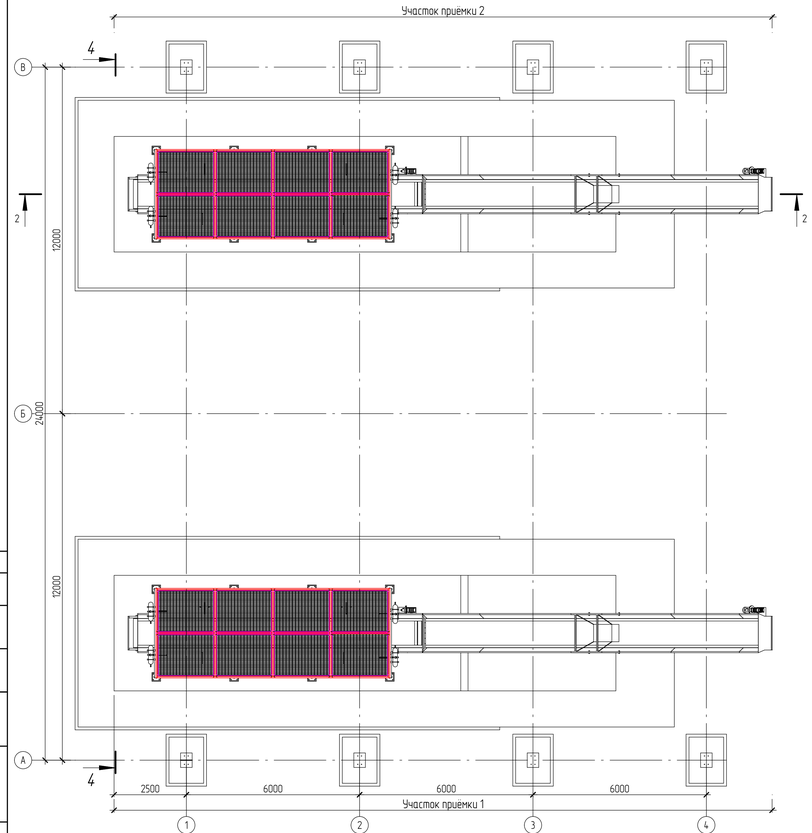
Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

Технологические решения

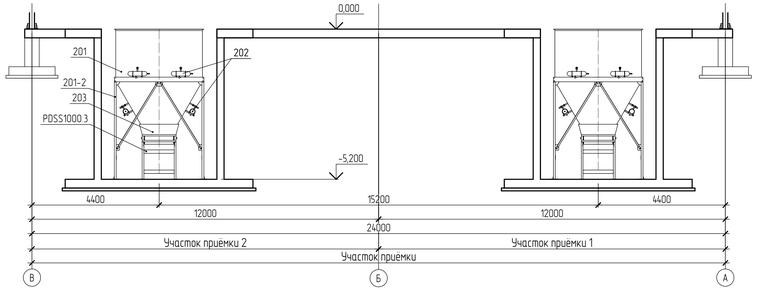
Стадия	Лист	Листов
П	17	39

Строение административно-хозяйственного назначения

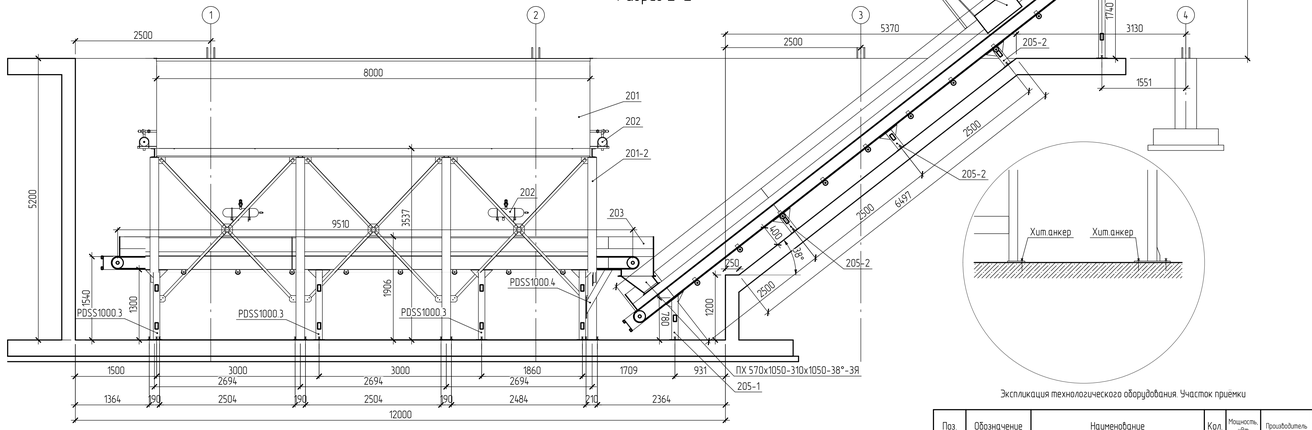
ООО "Легко Агро"

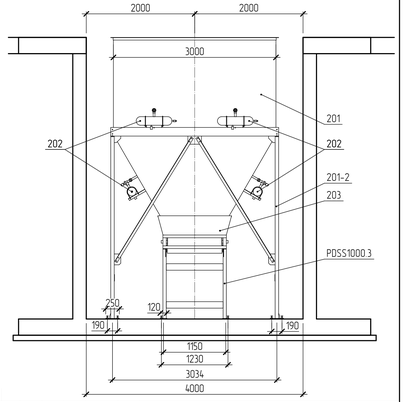


Разрез 4-4



Разрез 2-2





Техническое требование

1. Поставляемое предприятиями-изготовителями оборудование должно быть технологичным с точки зрения монтажа (ГОСТ 14.201-83). При этом должны быть соблюдены монтажно-технологические требования, изложенные в ГОСТ 24444-80, отраслевых стандартах, разработанных в его развитие, и СНиП 3.05.05-84.
2. Сопроводительная техническая документация на оборудование (комплектность по ГОСТ 24444-80) должна содержать сведения о порядке монтажа поставляемых изделий, нормы точности на установку оборудования, технологические решения по выполнению монтажных работ и др., как это предусмотрено ГОСТ 2.109-73 и ГОСТ 2.601-68*.
3. При установке оборудования в проектное положение на фундаментах необходимо осуществлять контроль качества выполняемых работ, включая:
   проверку фактического положения в плане, по высоте и горизонтальности (вертикальности) оборудования (его узлов) в процессе монтажа;
   исполнительную съемку (приемочный контроль) фактического положения в плане, по высоте и горизонтальности (вертикальности) оборудования (его узлов) по окончании монтажа.
4. Исполнительной съемке подлежит все смонтированное оборудование, предъявляемое к приемке заказчиком. При этом проверяют соответствие заданных и фактических показателей точности относительного положения оборудования на фундаментах. Показатели точности установки оборудования должны быть отражены в установочных формулярах или монтажных чертежах (с указанием проектных размеров и фактических отклонений). Соответствие фактического положения установленного оборудования проектному должно быть заверено подписями представителей монтажной организации, заказчика и шефмонтажа, если последние участвуют в производстве работ.

Спецификация нестандартных изделий. Участок приёмки

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, кг	Примечание
	ПХ 570х1050-310х1050-38°-ЗЯ	Переход 570х1050 на 310х1050 под углом 38°-ЗЯ	2	38,87	
	ПХ 570х1050-310х1050-38°	Переход 570х1050 на 310х1050 под углом 38°	2	31,33	

Экспликация технологического оборудования. Участок приёмки

Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Мощность, кВт	Производитель
201		Бункер забальной ямы	2		RICHI
202		Пневмопушка	16		RICHI
203	PDS-1000	Конвейер ленточный RICHI Ширина 1000 мм L=9500 мм. Левый привод	2	5,5	RICHI
204	XGCT30	Подвесной магнит XGCT30	2		RICHI
205	PDS-10000	Конвейер ленточный RICHI Ширина 1000 мм L=15000 мм. Левый привод	2	7,5	RICHI

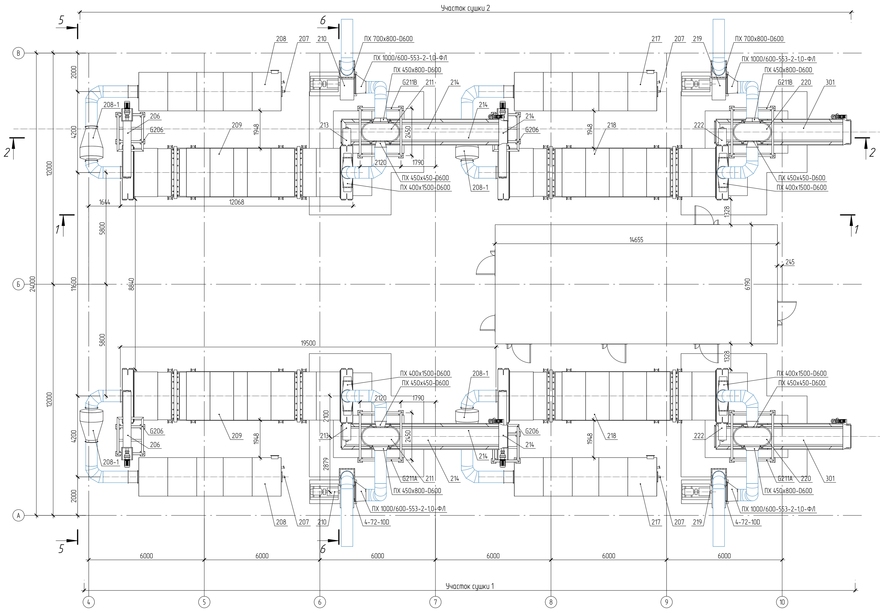
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ
Разраб.		Черкасов				Технологические решения
Проверил		Бурзаев				Участок приёмки
ГИП		Шаманович				

Стадия	Лист	Листов
П	18	39

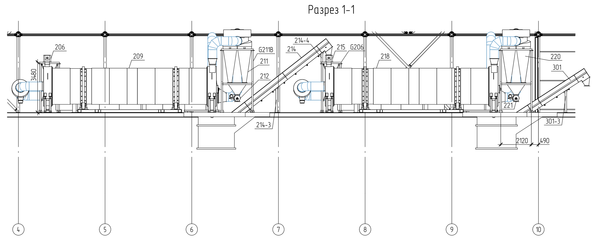
Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

ООО "Легко Агро"

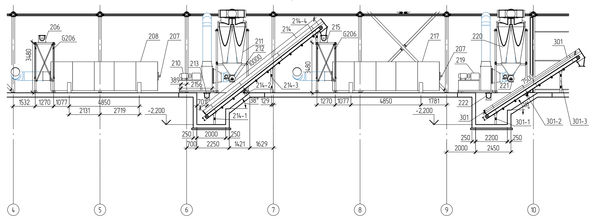
Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Согласовано



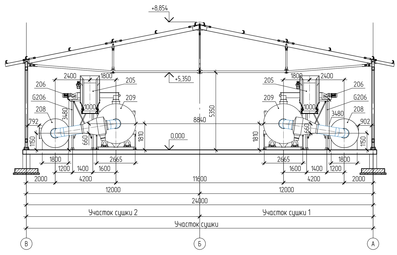
Разрез 1-1



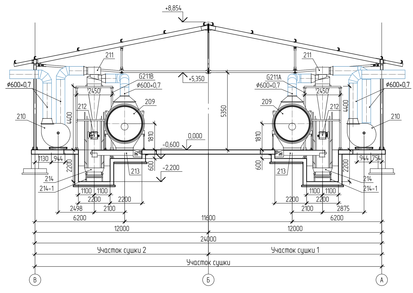
Разрез 2-2

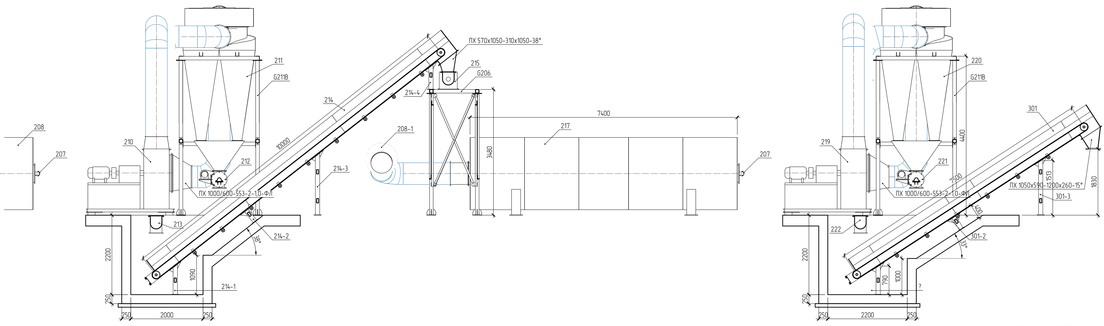


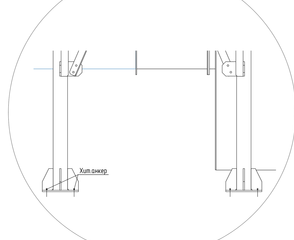
Разрез 5-5



Разрез 6-6







Спецификация нестандартных изделий. Участок сушки

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
	ПХ 500х320-340х320	Переход 500х320 на 340х320	4		
	ПХ 400х1500-Д600	Переход 400х1500 на диам 600	4		
	ПХ 450х450-Д600	Переход 450х450 на диам 600	4		
	ПХ 450х800-Д600	Переход 450х800 на диам 600	4		
	ПХ 700х800-Д600	Переход 700х800 на диам 600	4		
	ПХ 1000/600-553-2-10-Ф1	Переход круглый воздуховода с фланцем 1000/600-553-2-10-Ф1	4		
	ПХ 1050х590-1200х260-15°	Переход 1050х590 на 1200х260 под углом 15°	2		
	ПХ 570х1050-310х1050-38°	Переход 570х1050 на 310х1050 под углом 38°	2	31,33	

Экспликация технологического оборудования. Участок сушки

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Мощность, кВт	Производитель
206	TLSU32W	Шнековый транспортер 3,0 метра	2	3	RICHI
207	GRSJ-360W	Газовая горелка GRSJ-360W	4	5,5	RICHI
208	RFL-360W	Теплогенератор RICHI RFL-360W	2	7,5	RICHI
208-1		Пламегаситель	4		RICHI
209		Барабанная сушилка RICHI	2	30	RICHI
210	4-72-100	Вентилятор 4-72-100	2	55	RICHI
211	SKL 1000х2	Циклон RICHI SKL 1000х2	2		RICHI
212	GF 40	Шлюзовый затвор RICHI GF 40	2	2,2	RICHI
213	TLSU32W	Шнековый транспортер 3,0 метра	2	3	RICHI
214	PDS-1000	Конвейер ленточный RICHI Ширина 1000 мм L-10000 мм Левый привод	2	7,5	RICHI
214-1		Шнековый транспортер 3,0 метра	2	3	RICHI
217	RFL-360W	Теплогенератор RICHI RFL-360W	2	7,5	RICHI
218		Барабанная сушилка RICHI	2	30	RICHI
219	4-72-100	Вентилятор 4-72-100	2	55	RICHI
220	SKL 1000х2	Циклон RICHI SKL 1000х2	2		RICHI
221	GF 40	Шлюзовый затвор RICHI GF 40	2	2,2	RICHI
222	TLSU32W	Шнековый транспортер 3,0 метра	2	3	RICHI
301	PDS-1000	Конвейер ленточный RICHI Ширина 1000 мм L-7500 мм Левый привод	2	7,5	RICHI

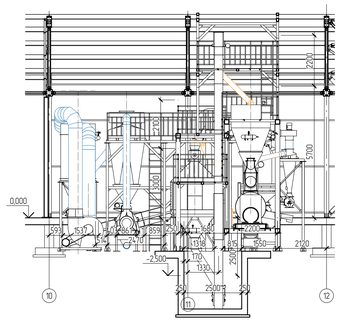
Технические требования

1. Поставляемое предприятием-изготовителем оборудование должно быть технологичным с точки зрения монтажа (ГОСТ 14.201-83). При этом должны быть соблюдены монтажно-технологические требования, изложенные в ГОСТ 24444-80, отраслевых стандартах, разработанных в его развитие, и СНиП 3.05.05-84.
2. Сопроводительная техническая документация на оборудование (комплектность по ГОСТ 24444-80) должна содержать сведения о порядке монтажа поставляемых изделий, нормы точности на установку оборудования, технологические решения по выполнению монтажных работ и др., как это предусмотрено ГОСТ 2.109-73 и ГОСТ 2.601-68*.
3. При установке оборудования в проектное положение на фундаментах необходимо осуществлять контроль качества выполняемых работ, включая
 проверку фактического положения в плане, по высоте и горизонтальности (вертикальности) оборудования всех узлов в процессе монтажа;
 исполнительную съемку (приемочный контроль) фактического положения в плане, по высоте и горизонтальности (вертикальности) оборудования всех узлов по окончании монтажа.
4. Исполнительной съемке подлежат все смонтированное оборудование, предъявляемое к приемке заказчиком. При этом проверяют соответствие заданным и фактическим показателям точности относительного положения оборудования на фундаментах. Показатели точности установки оборудования должны быть отражены в установочных формулярах или монтажных чертежах (с указанием проектных размеров и фактических отклонений). Соответствие фактического положения установленного оборудования проектному должно быть зафиксировано подписями представителей монтажной организации, заказчика и шефмонтажа, если последние участвуют в производстве работ.

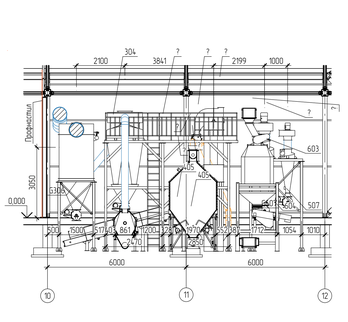
						ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХГЧ			
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Комплекс по производству ВГТ: ВТМ, СИС, расположенном по адресу: г. Емельяновский район, Емельяновского с/п, п.Бобровский, зем. участ. 54:19:070204:113			
Разраб.		Черепков				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бурсей					П	19	39
ГИП		Шапиненко				Участок сушки	ООО "Технопарк Агро" РЕГИОН АГРО		

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

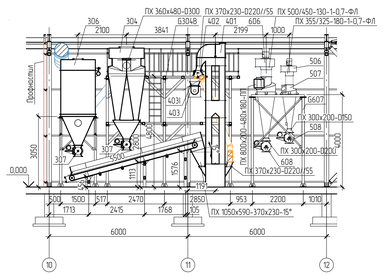
Разрез 1-1



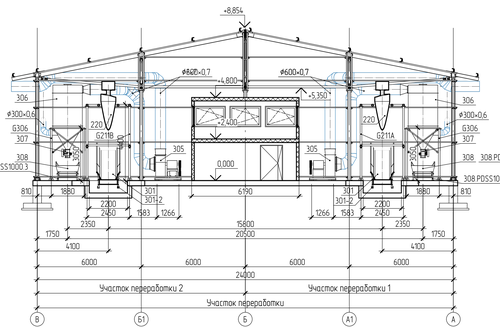
Разрез 2-2



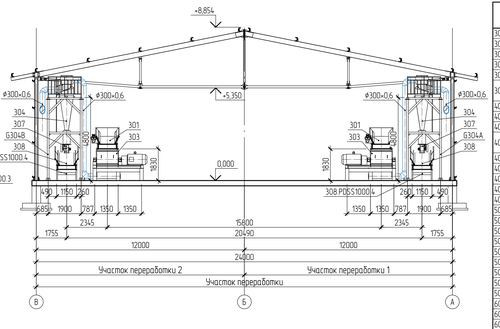
Разрез 3-3



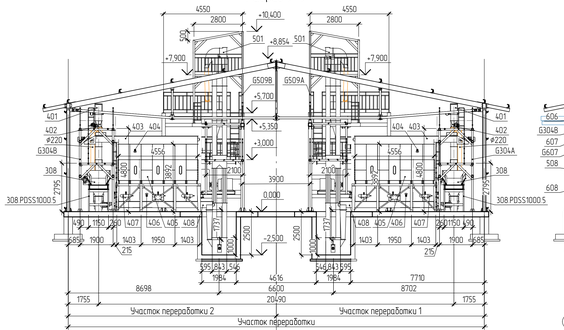
Разрез 7-7



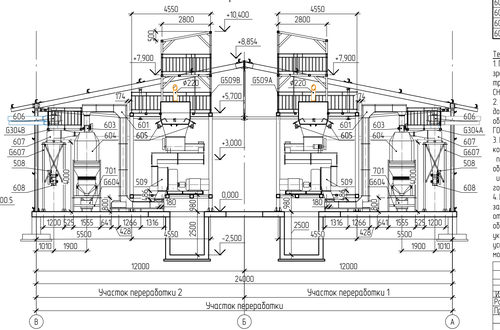
Разрез 8-8



Разрез 9-9



Разрез 10-10



Спецификация нестандартных изделий. Участок переработки

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
	ПК 560х640-D600	Переход 560х640 на диам 600	2		
	ПК 800/600-279-1-10-Ф/I	Переход круглый воздуховода с фланцем 800/600-279-1-10-Ф/I	2		
	ПК 600/355-413-1-0,7-Ф/I	Переход круглый воздуховода с фланцем 600/355-413-1-0,7-Ф/I	2		
	ПК 360х480-D300	Переход 360х480 на диам 300	2		
	ПК 1050х590-370х230-15°	Переход 1050х590 на 370х230 под углом 15°	2		
	ПК 340х320-370х230	Переход 340х320 на 370х230	2		
	ПК 660х400-565х510	Переход 660х400 на 565х510	2		
	ПК 300х300-300х300// 300 H595	Переход 300х300 на 300х300 смещение 300 высота 595	2		
	ПК 800х200-480х180-ПП	Переход 800х200 на 480х180 перпендикулярный	2		
	ПК 500/450-130-1-0,7-Ф/I	Переход воздуховода 500/450-130-1-0,7-Ф/I	2		
	ПК 300х200-D200	Переход 300х200 на диам 200	2		
	ПК 300х200-D150	Переход 300х200 на диам 150	2		
	ПК 355/325-180-1-0,7-Ф/I	Переход воздуховода 355/325-180-1-0,7-Ф/I	2		
Сп-220	ПК 370х230-D220// 55	Переход 370х230 мм на диам 220 мм. Смещение 55 мм	6		

Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Мощность кВт	Производитель
303	SFSP66 x120	Дробилка RICHI SFSP66 x120	2	185	RICHI
304	SKL800x2	Шкаф SKL800x2	2		RICHI
305	4-72-8C	Вентилятор 4-72-8C	2	30	RICHI
306	TBLMa72	Импульсный пылеуловитель RICHI TBLMa72	2		RICHI
307	GF 30	Шлюзовый затвор GF 30	4	2,2	RICHI
308	PDS-1000	Конвейер ленточный RICHI Ширина 1000 мм L=5500 мм. Левый подвод	2	4	RICHI
401	TDTG40/23	Нория RICHI TDTG40/23	2	3	RICHI
402	YST222A	Клапан перекидной симметричный круглый D220	2		RICHI
403	TLSU32	Шнековый транспортер бункера верхний 6,05 м	2	4	RICHI
403I	#403I	Горловина загрузки шнекового транспортера #403	2		RICHI
404	KF1500	Датчик KF1500	2		RICHI
405		Бункер 20 куб.м на раме	2		RICHI
406	KF1500	Датчик KF1500	2		RICHI
407		Пневмопушка	16		RICHI
408	TLSU32	Шнековый транспортер бункера нижний 5,4 м	2	4	RICHI
501	TDTG40/23	Нория RICHI TDTG40/23	2	3	RICHI
502	KF1500	Датчик KF1500	2		RICHI
503		Бункер гранулятора	2		RICHI
504	KF1500	Датчик KF1500	2		RICHI
505		Пневмопушка	8		RICHI
506	4-72-3.6A	Вентилятор 4-72-3.6A	2	3	RICHI
507	SKL600	Шкаф SKL600	2		RICHI
508	GF 5	Шлюзовый затвор RICHI GF 5	2	0,75	RICHI
509	CZLH678	Гранулятор RICHI CZLH678	2	215,5	RICHI
601	ZDTJ14	Нория-Z RICHI ZDTJ14	2	3	RICHI
602		Буферный бункер	2		RICHI
603	GF 30	Шлюзовый затвор GF 30	2	2,2	RICHI
604	SKLF1¼x¼	Смыватель RICHI SKLF1¼x¼	2	1,5	RICHI
605	SFJZ80	Вибрационное сито SFJZ80	2	0,25	RICHI
606	4-72-5A	Вентилятор 4-72-5A	2	11	RICHI
607	SKL800	Шкаф RICHI SKL800	2		RICHI
608	GF 7	Шлюзовый затвор RICHI GF 7	2	0,75	RICHI

Технические требования

1. Поставляемое предохранительно-защитительное оборудование должно быть технологичным с точки зрения монтажа (ГОСТ 14.201-83). При этом должны быть соблюдены монтажно-технологические требования, изложенные в ГОСТ 24444-80, отраслевых стандартах, разработанных в его развитие, и СНиП 3.05.05-84.
2. Сопроводительная техническая документация на оборудование (комплектность по ГОСТ 24444-80) должна содержать сведения о порядке монтажа поставляемых изделий, нормы точности их установки, оборудования, технологические решения по выполнению монтажных работ и др., как это предусмотрено ГОСТ 2.109-73 и ГОСТ 2.601-68*.
3. При установке оборудования в проектное положение на фундаментных необходимо осуществлять контроль качества выполняемых работ, включая
- проверку фактического положения в плане, по высоте и горизонтальности (вертикальности) оборудования (его узлов) в процессе монтажа;
- исполнительную съемку (приемочный контроль) фактического положения в плане, по высоте и горизонтальности (вертикальности) оборудования (его узлов) по окончании монтажа.
4. Исполнительной съемке подлежит все смонтированное оборудование, предъявляемое к приемке заказчиком. При этом проверяет соответствие заданных и фактических показателей точности относительного положения оборудования на фундаментах. Показатель точности установки оборудования должны быть отражены в установочных формулярах или монтажных чертежах (с указанием проектных размеров и фактических отклонений). Соответствие фактического положения установленного оборудования проектному должно быть удостоверено подписями представителей монтажной организации, заказчика и шефмонтажа, если последние участвуют в производстве работ.

				ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ	
Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Куликов			
ГИП		Шамонаев			

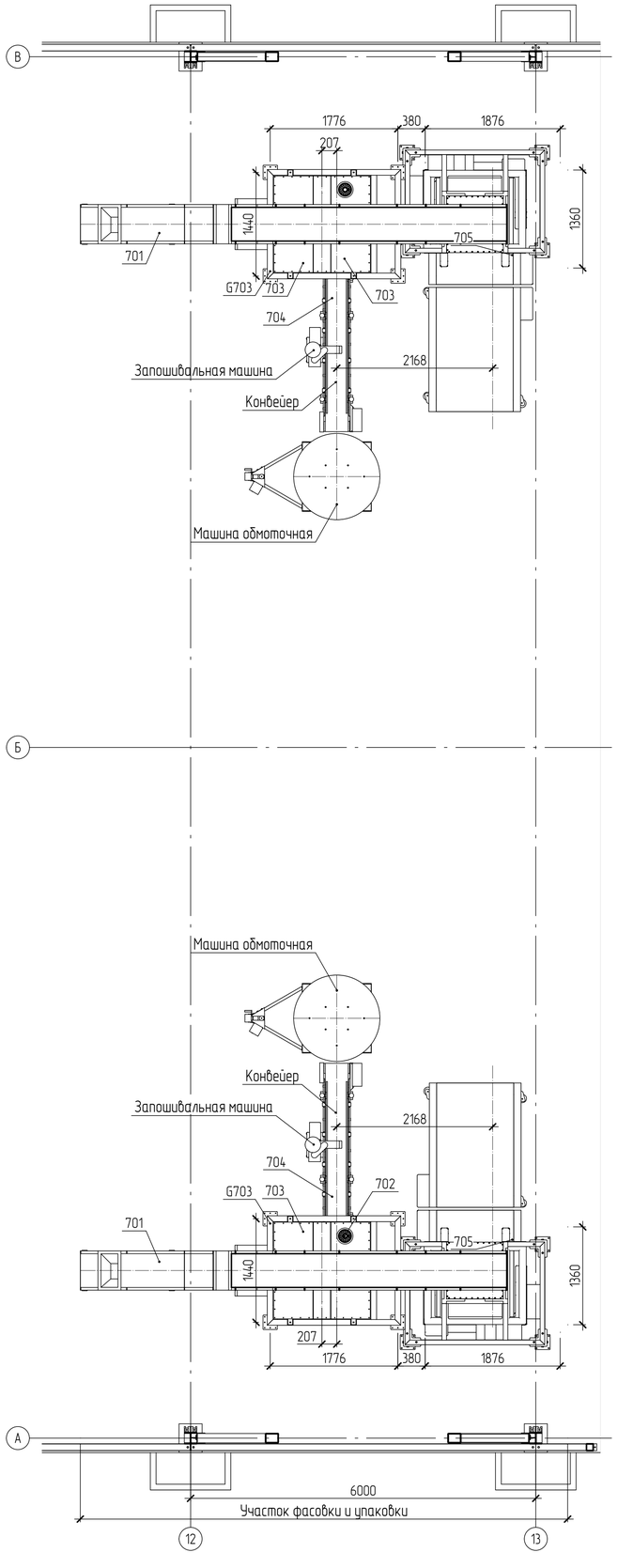
Комплекс по производству ВПГ, ВПМ, СКС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

Технологические решения

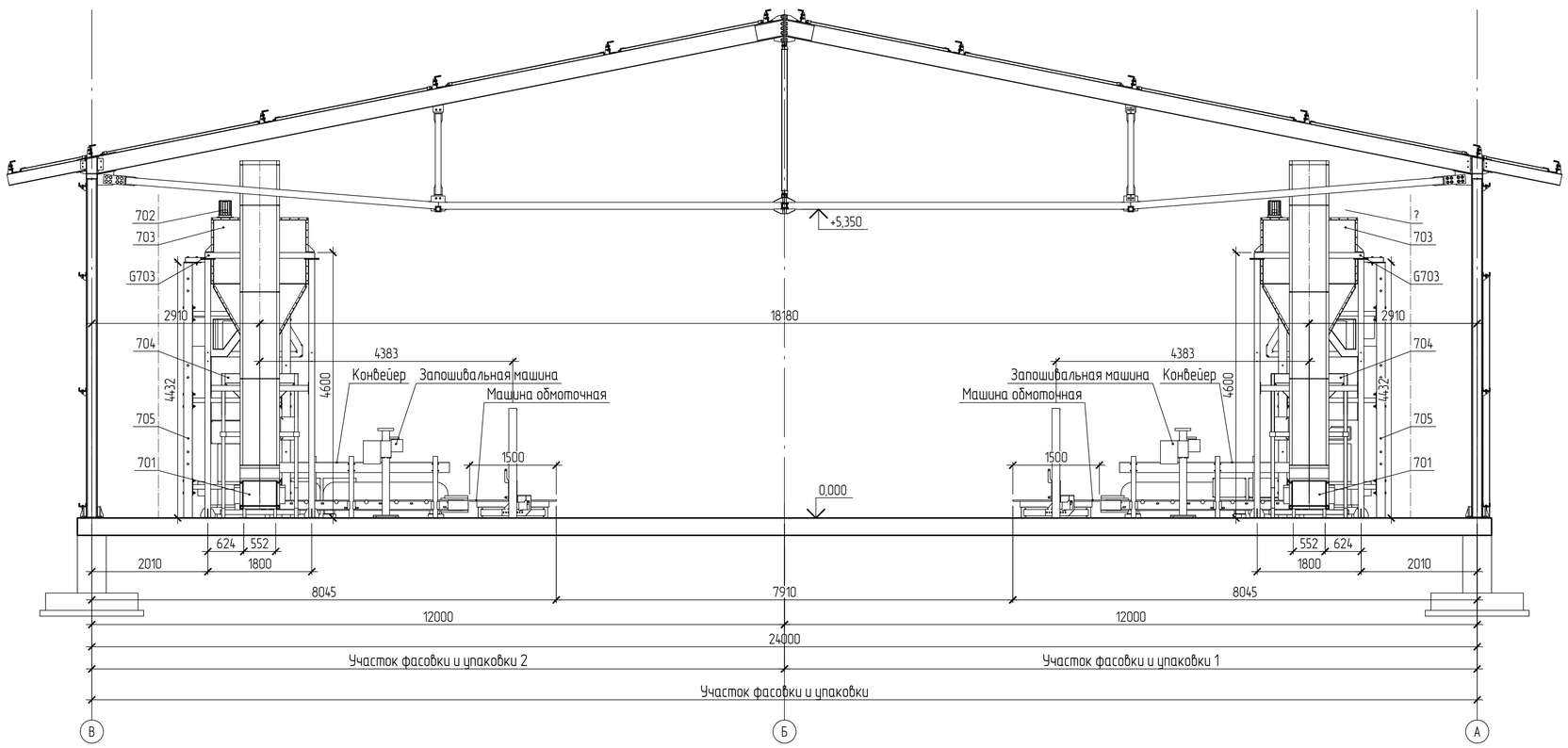
Стадия	Лист	Листов
П	20	39

Участок переработки

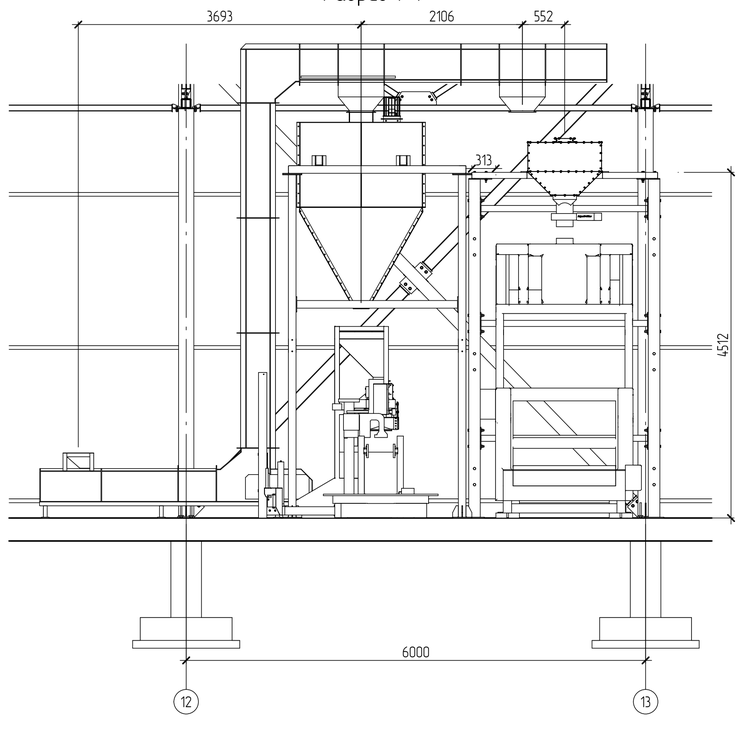
ООО "Лесха Агро"

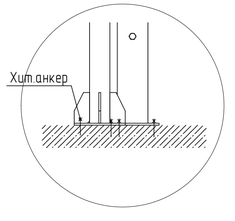


Разрез 11-11



Разрез 1-1





Технические требования

1. Поставляемое предприятиями-изготовителями оборудование должно быть технологичным с точки зрения монтажа (ГОСТ 14.201-83). При этом должны быть соблюдены монтажно-технологические требования, изложенные в ГОСТ 24444-80, отраслевых стандартах, разработанных в его развитие, и СНиП 3.05.05-84.
2. Сопроводительная техническая документация на оборудование (комплектность по ГОСТ 24444-80) должна содержать сведения о порядке монтажа поставляемых изделий, нормы точности на установку оборудования, технологические решения по выполнению монтажных работ и др., как это предусмотрено ГОСТ 2.109-73 и ГОСТ 2.601-68*.
3. При установке оборудования в проектное положение на фундаментах необходимо осуществлять контроль качества выполняемых работ, включая:
проверку фактического положения в плане, по высоте и горизонтальности (вертикальности) оборудования (его узлов) в процессе монтажа;
исполнительную съемку (приемочный контроль) фактического положения в плане, по высоте и горизонтальности (вертикальности) оборудования (его узлов) по окончании монтажа.
4. Исполнительной съемке подлежит все смонтированное оборудование, предъявляемое к приемке заказчиком. При этом проверяют соответствие заданных и фактических показателей точности относительного положения оборудования на фундаментах. Показатели точности установки оборудования должны быть отражены в установочных формулярах или монтажных чертежах (с указанием проектных размеров и фактических отклонений). Соответствие фактического положения установленного оборудования проектному должно быть заверено подписями представителей монтажной организации, заказчика и шефмонтажа, если последние участвуют в производстве работ.

Экспликация технологического оборудования. Участок переработки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Мощность, кВт	Производитель
701	ZDTJ14	Нория-Z RICHI ZDTJ14	2	5,5	RICHI
702	KF1500	Датчик KF1500	2		RICHI
703		Бункер 4 куб.м	2		RICHI
704	DSC-50K	Автоматический установка упаковки с запошивальной машиной и транспортером	2	0,92	RICHI
705	DSC-1000K	Фасовочная установка в Биг-Бэг	2	5,5	RICHI

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ	
Разраб.		Черкасов				Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)	
Проверил		Бугаев				Технологические решения	Стадия: П; Лист: 21; Листов: 39
ГИП		Шаманович				Участок фасовки и упаковки	ООО "Легко Агро"

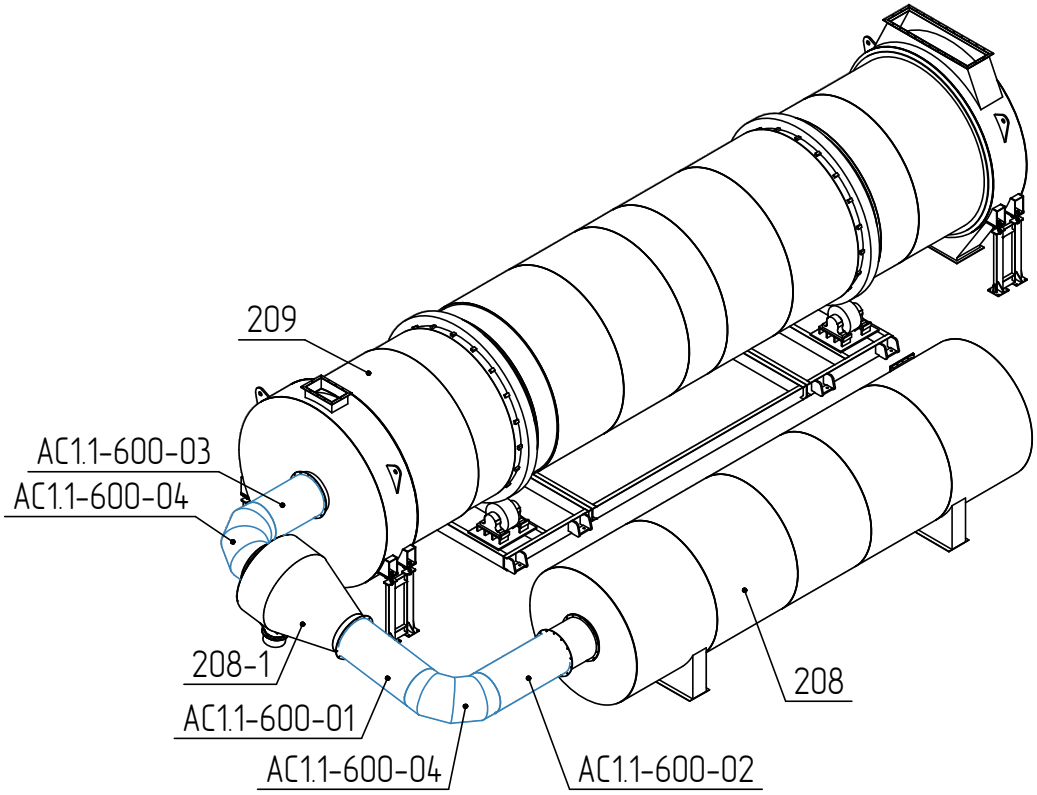
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Аспирационная сеть АС1.1



Спецификация деталей воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.1

Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС1.1				
АС1.1-600-01	Воздуховод D600	600	1 252	1
АС1.1-600-02			1 300	1
АС1.1-600-03			900	1
АС1.1-600-04	Отвод 90° D600			2

Согласовано

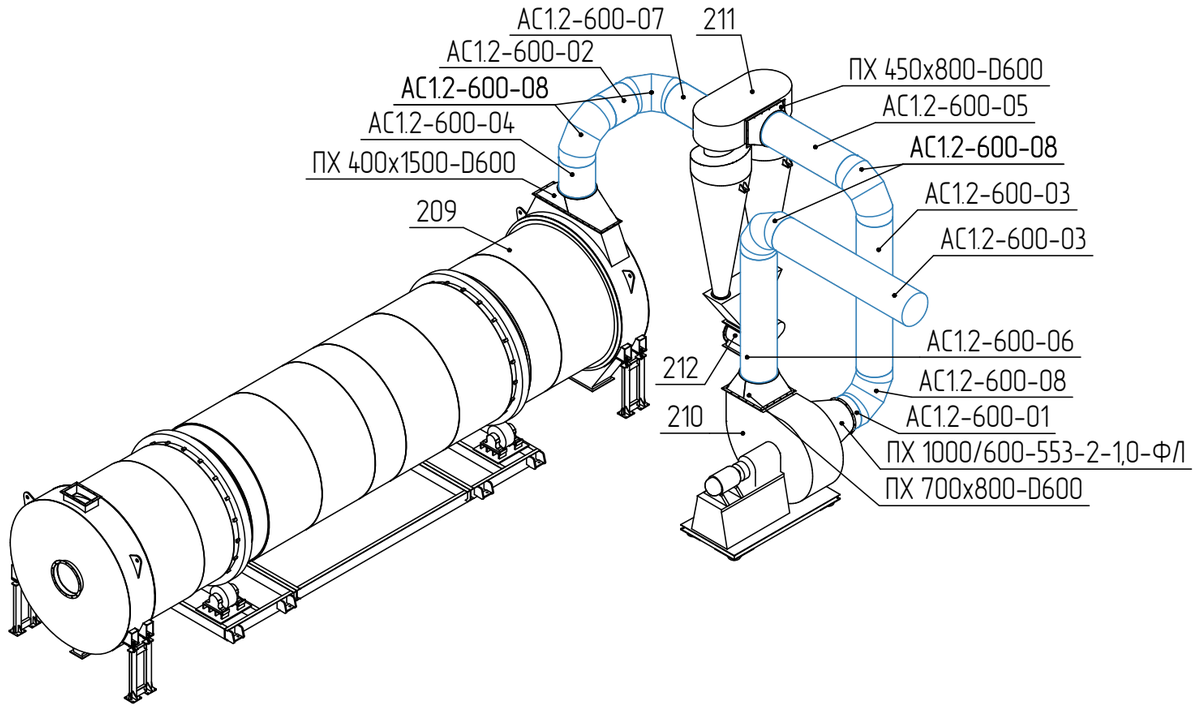
Взам. инв. №

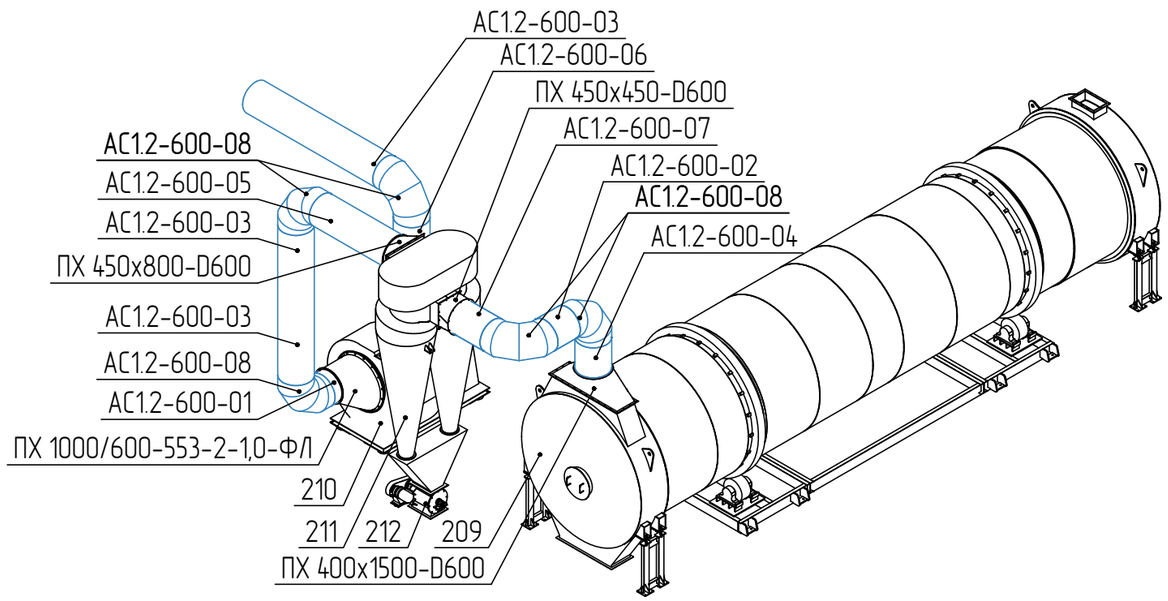
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	22	39
ГИП		Шаманович				Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.1	ООО "Легко Агро" ЛЕГКО АГРО		

Аспирационная сеть АС1.2





Спецификация деталей воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.2

Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС1.2				
АС1.2-600-01	Воздуховод D600	600	160	1
АС1.2-600-02			513	2
АС1.2-600-03			3 000	2
АС1.2-600-04			601	1
АС1.2-600-05			1 713	1
АС1.2-600-06			2 447	1
АС1.2-600-07			718	2
АС1.2-600-08	Отвод 90° D600			5

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	23	39
ГИП		Шаманович				Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.2	ООО "Легко Агро"		

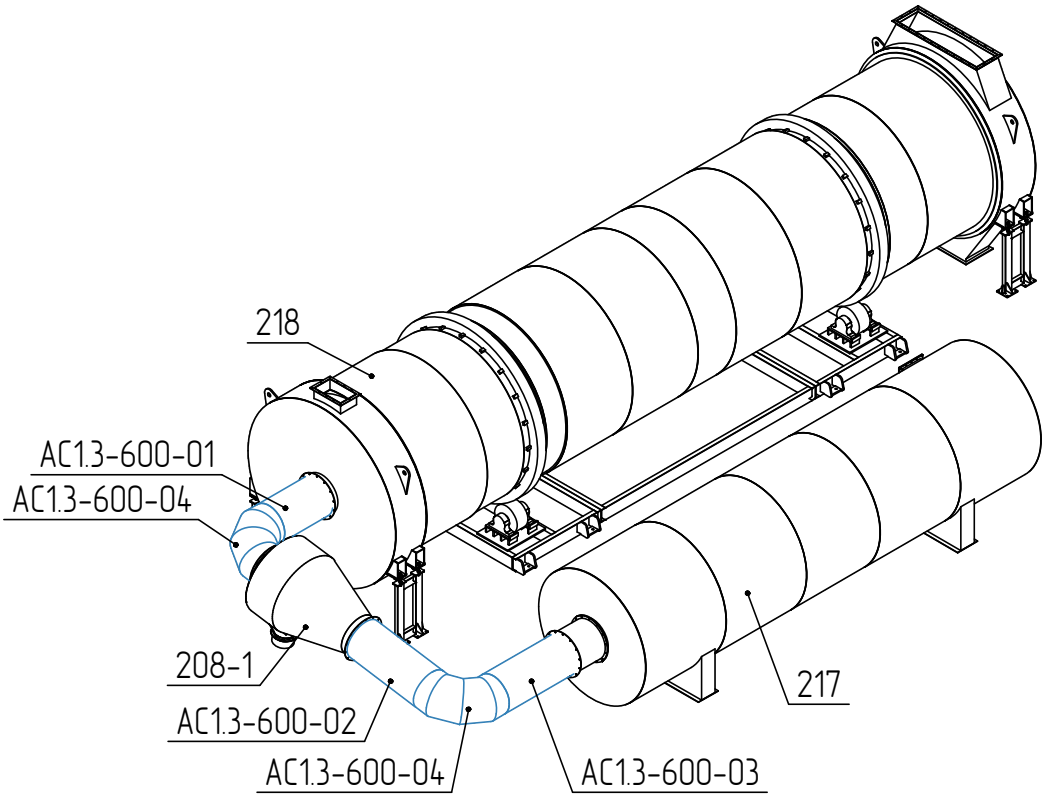
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Аспирационная сеть АС1.3



Спецификация деталей воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.3

Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС1.3				
АС1.3-600-01	Воздуховод D600	600	900	1
АС1.3-600-02			1 254	1
АС1.3-600-03			1 300	1
АС1.3-600-04	Отвод 90° D600			2

Согласовано

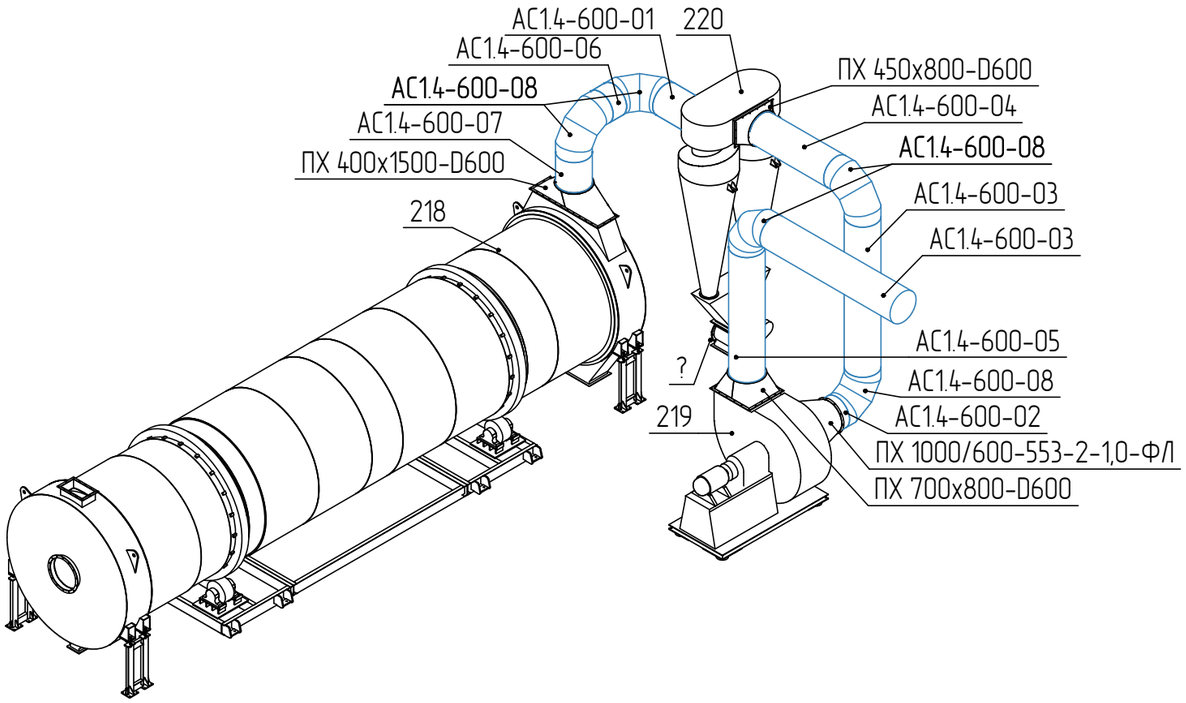
Взам. инв. №

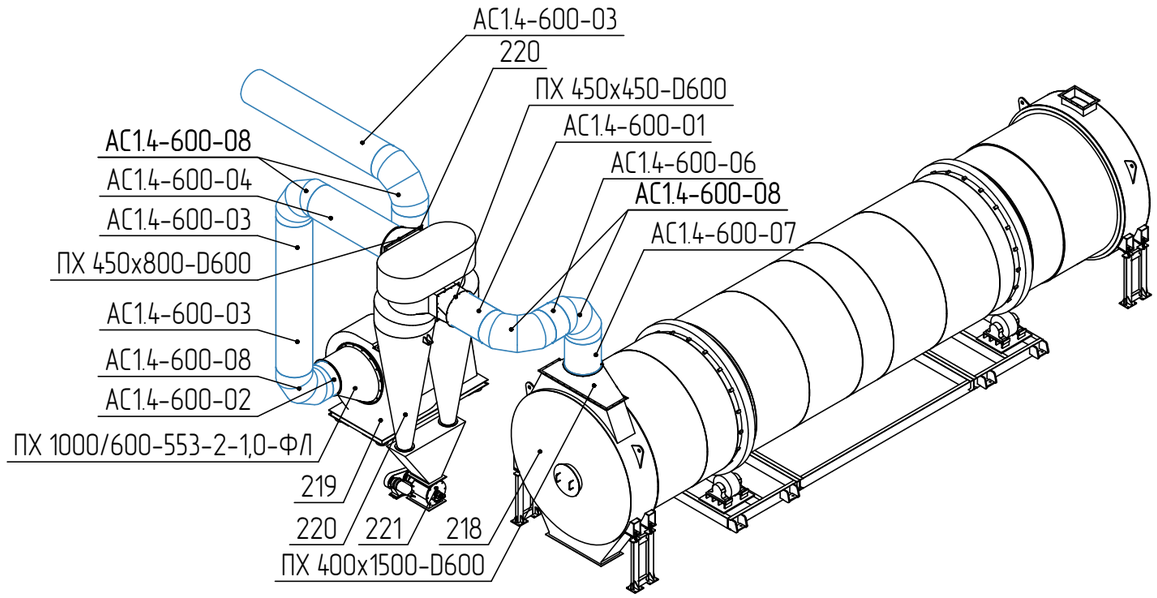
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ		
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)		
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	24	39
ГИП		Шаманович				Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.3	ООО "Легко Агро" ЛЕГКО АГРО		

Аспирационная сеть АС1.4





Спецификация деталей воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.4

Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС1.4				
АС1.4-600-01	Воздуховод D600	600	718	2
АС1.4-600-02			160	1
АС1.4-600-03			3 000	2
АС1.4-600-04			1 713	1
АС1.4-600-05			2 497	1
АС1.4-600-06			313	2
АС1.4-600-07			601	1
АС1.4-600-08	Отвод 90° D600			5

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	25	39
ГИП		Шаманович				Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.4	ООО "Легко Агро"		

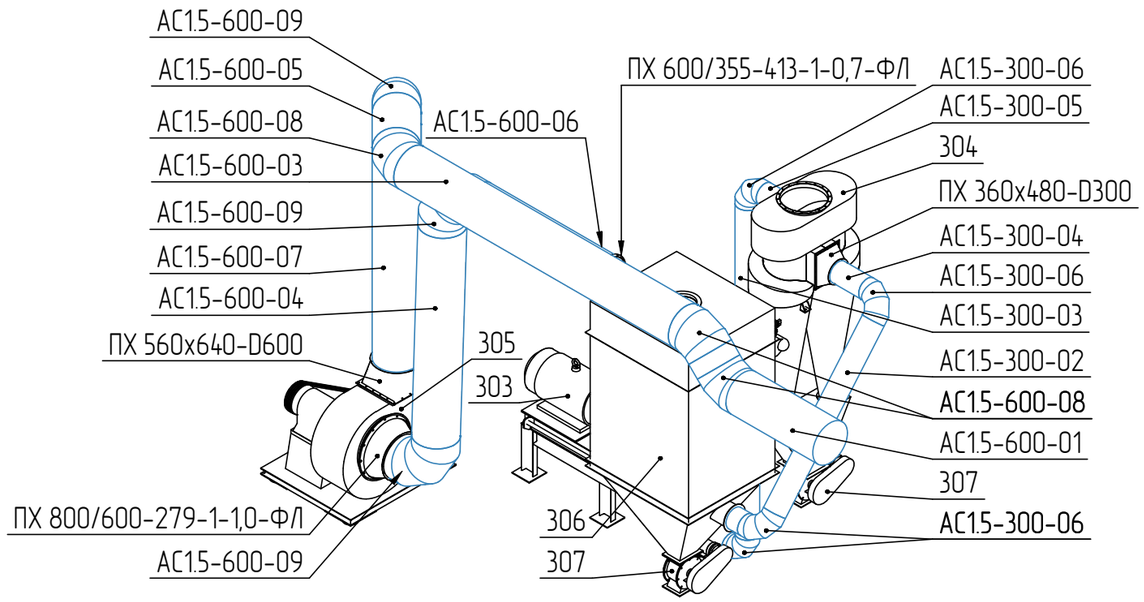
Согласовано

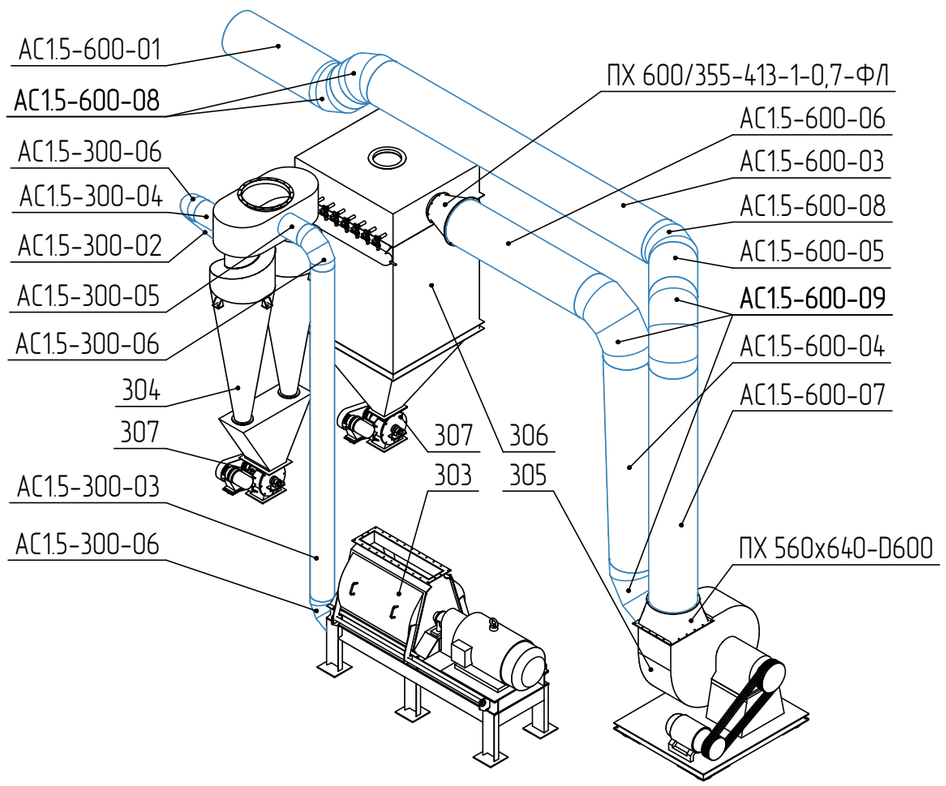
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Аспирационная сеть АС1.5





Спецификация деталей воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.5

Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС1.5				
АС1.5-300-01	Воздуховод D300	300	197	1
АС1.5-300-02			2 653	1
АС1.5-300-03			4 940	1
АС1.5-300-04			500	1
АС1.5-300-05			320	2
АС1.5-300-06	Отвод 90° D300			4
АС1.5-600-01	Воздуховод D600	600	1 501	1
АС1.5-600-02			210	1
АС1.5-600-03			4 751	1
АС1.5-600-04			3 100	1
АС1.5-600-05			740	1
АС1.5-600-06			2 223	1
АС1.5-600-07			3 500	1
АС1.5-600-08	Отвод 45° D600			3
АС1.5-600-09	Отвод 90° D600			3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

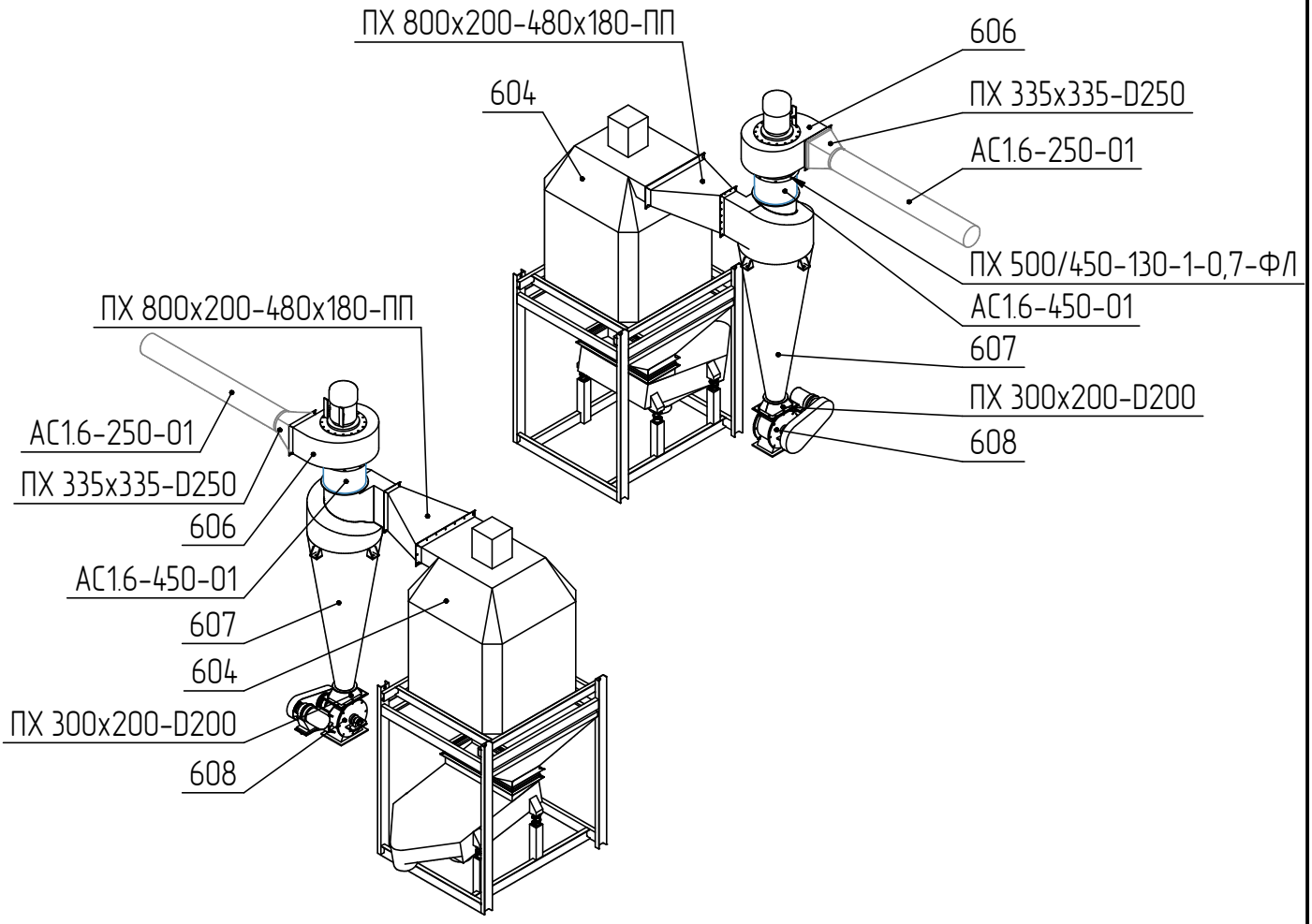
Технологические решения

Стадия	Лист	Листов
П	26	39

Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.5

ООО "Легко Агро"

Аспирационная сеть АС1.6



Спецификация деталей воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.6

Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС1.6				
АС1.6-250-01	Воздуховод D250	250	2 000	1
АС1.6-450-01	Воздуховод D450	450	303	1
ПХ 335х335-D250	Переход 335х335-D250	250		1

Согласовано

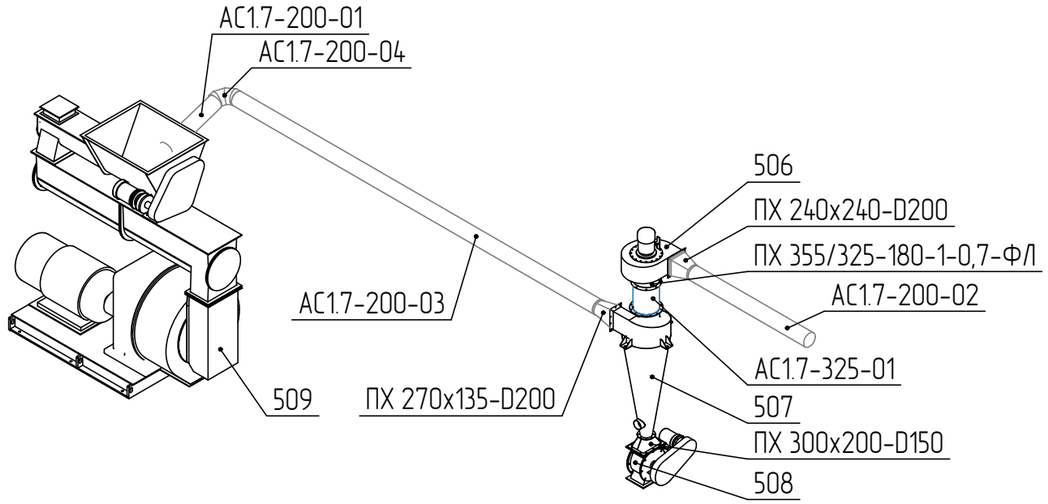
Взам. инв. №

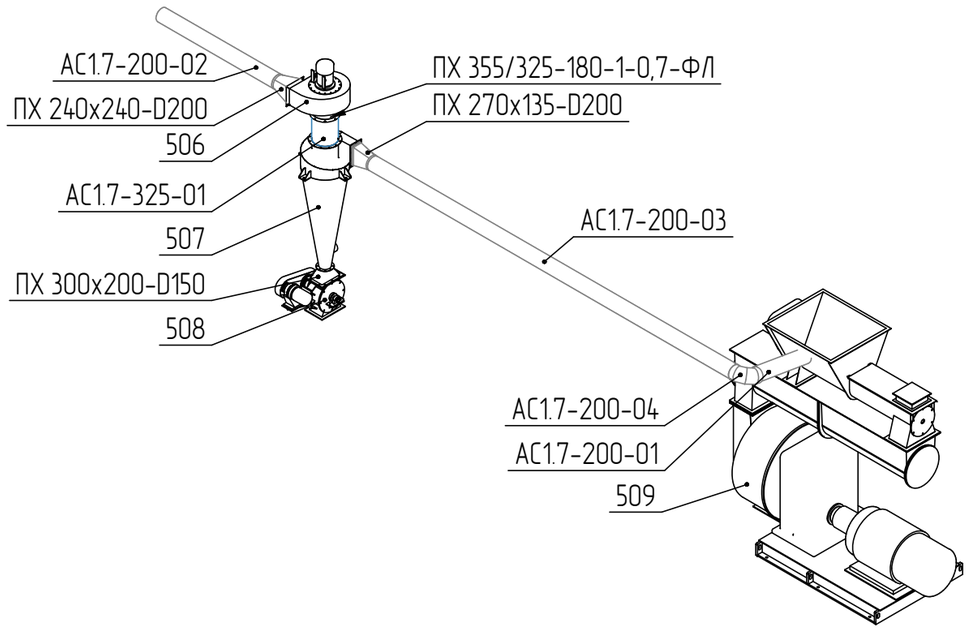
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	27	39
ГИП		Шаманович				Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.6	ООО "Легко Агро" ЛЕГКО АГРО		

Аспирационная сеть АС1.7





Спецификация деталей воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.7

Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС1.7				
АС1.7-200-01	Воздуховод D200	200	941	1
АС1.7-200-02			2 000	1
АС1.7-200-03			6 247	1
АС1.7-200-04	Отвод 90° D200			1
АС1.7-325-01	Воздуховод D325	325	380	1
ПХ 240х240-D200	Переход 240х240-D200	240		1
ПХ 270х135-D200	Переход 270х135-D200	200		1

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	28	39
ГИП		Шаманович				Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС1.7	ООО "Легко Агро"		

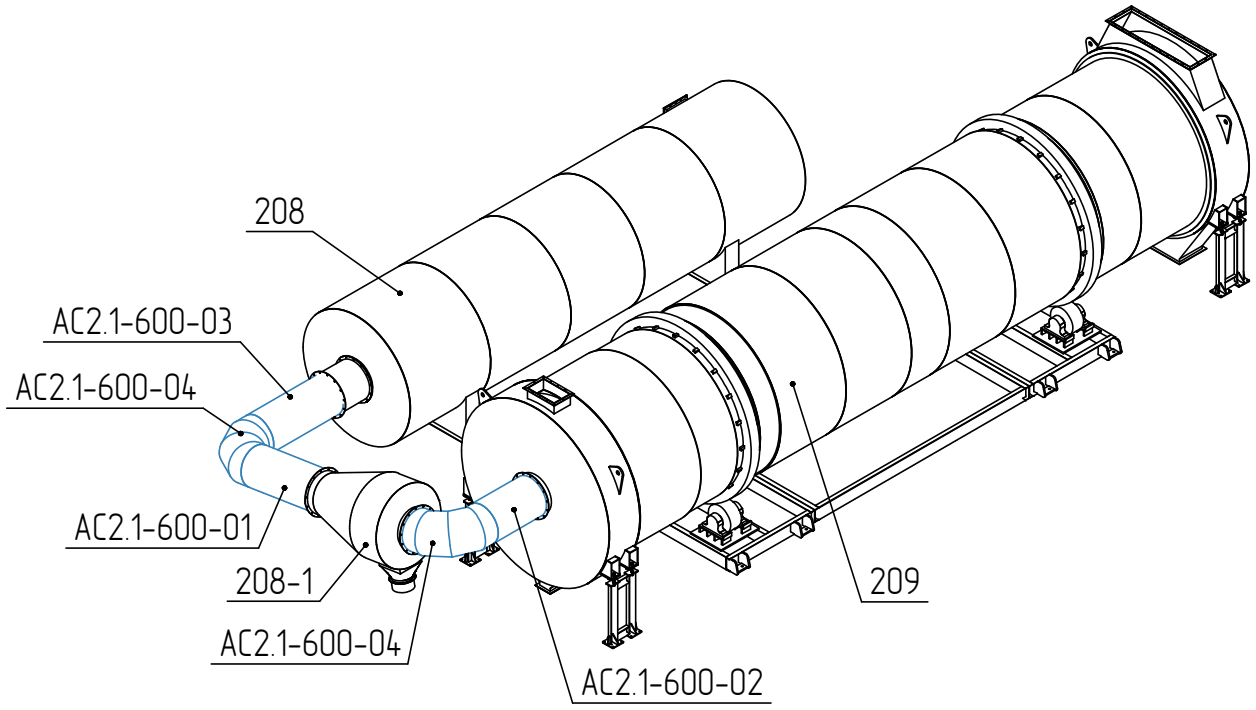
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Аспирационная сеть АС2.1



Спецификация деталей воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.1

Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС2.1				
АС2.1-600-01	Воздуховод D600	600	1 252	1
АС2.1-600-02			900	1
АС2.1-600-03			1 300	1
АС2.1-600-04	Отвод 90° D600			2

Согласовано

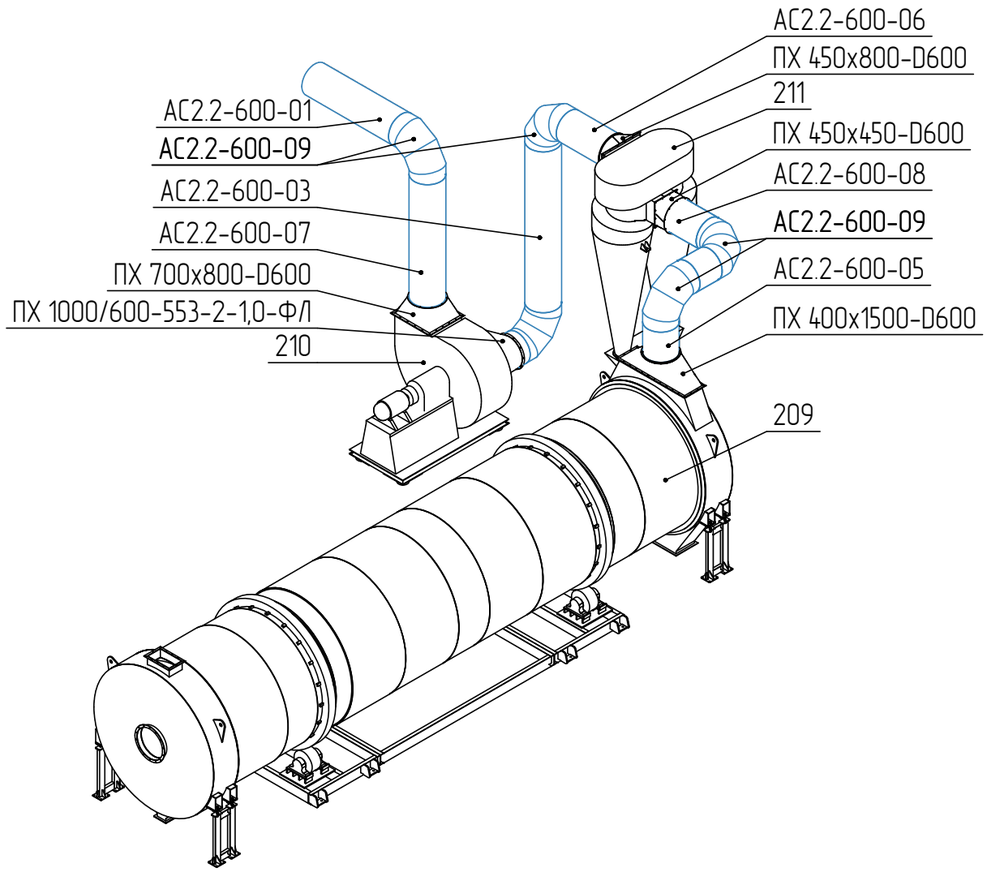
Взам. инв. №

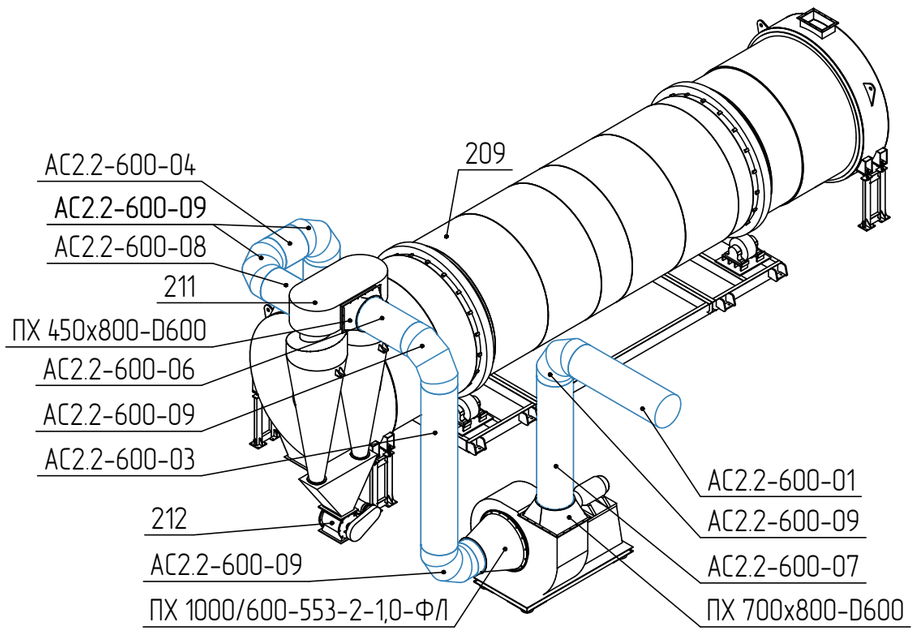
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	29	39
ГИП		Шаманович				Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.1	ООО "Легко Агро" ЛЕГКО АГРО		

Аспирационная сеть АС2.2





Спецификация деталей воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.2

Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС2.2				
АС2.2-600-01	Воздуховод D600	600	2 000	1
АС2.2-600-02			157	1
АС2.2-600-03			3 214	1
АС2.2-600-04			513	2
АС2.2-600-05			601	1
АС2.2-600-06			999	1
АС2.2-600-07			2 447	1
АС2.2-600-08			718	2
АС2.2-600-09	Отвод 90° D600			5

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	30	39
ГИП		Шаманович				Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.2	ООО "Легко Агро"		

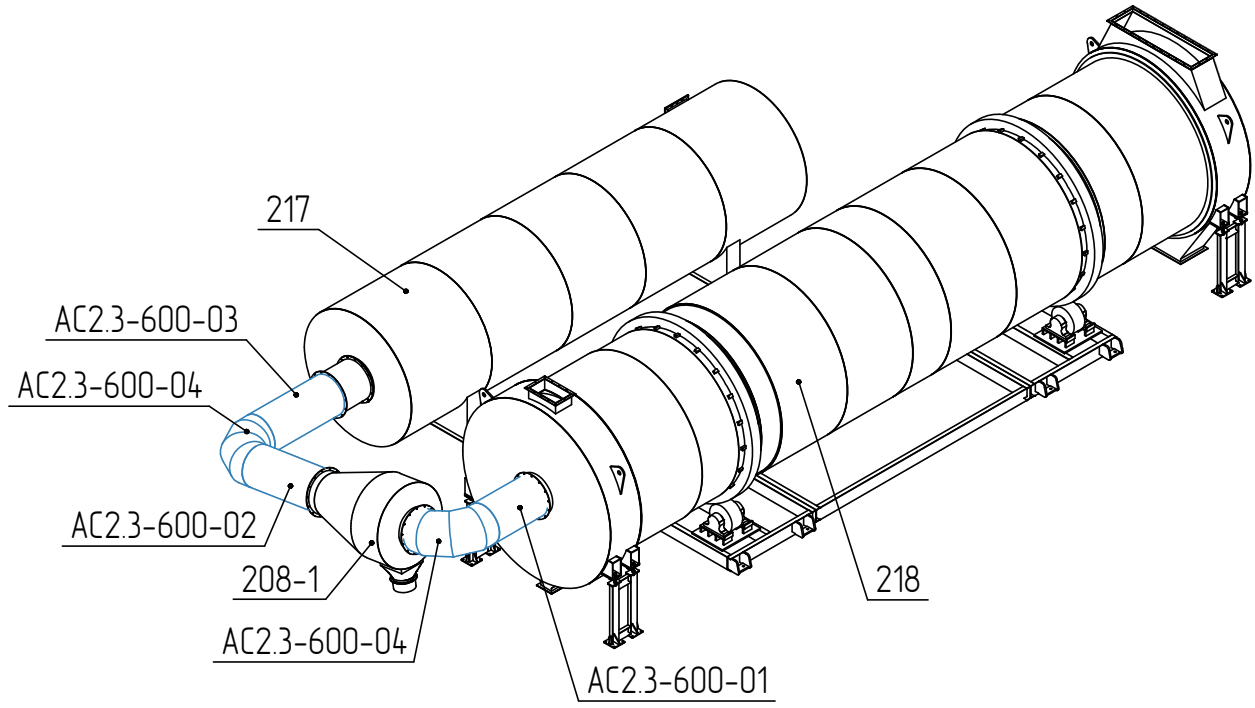
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Аспирационная сеть АС2.3



Спецификация деталей воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.3

Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС2.3				
АС2.3-600-01	Воздуховод D600	600	900	1
АС2.3-600-02			1 254	1
АС2.3-600-03			1 300	1
АС2.3-600-04	Отвод 90° D600			2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

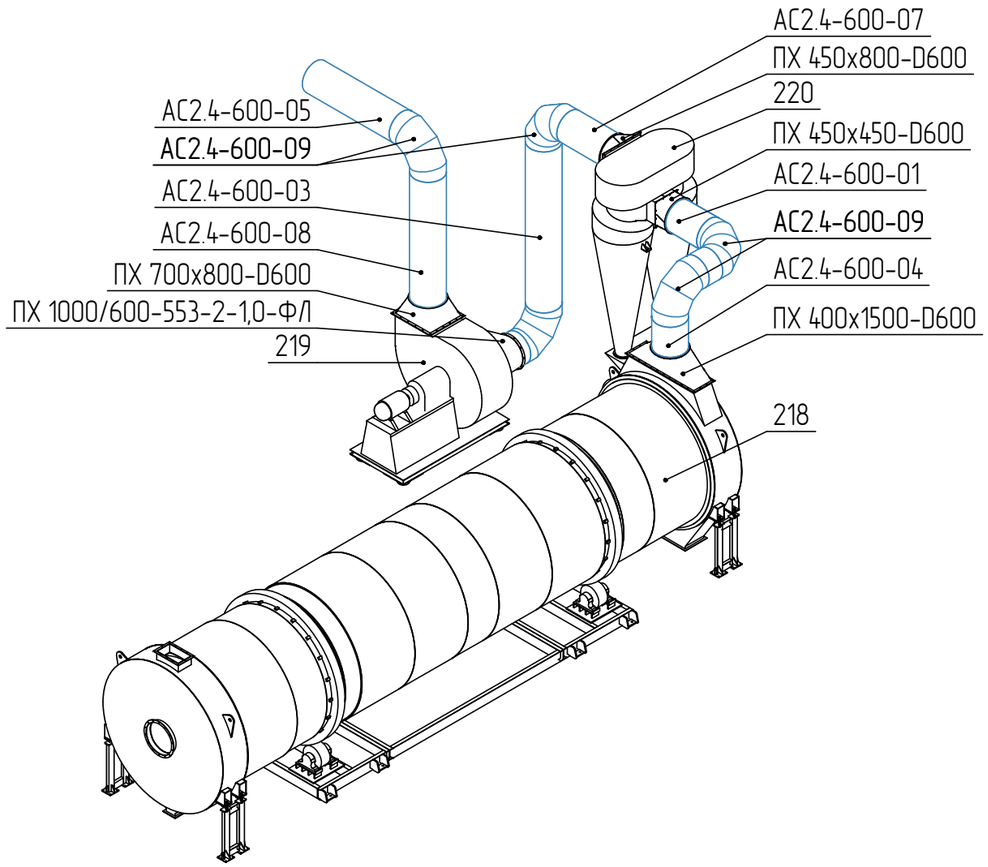
Технологические решения

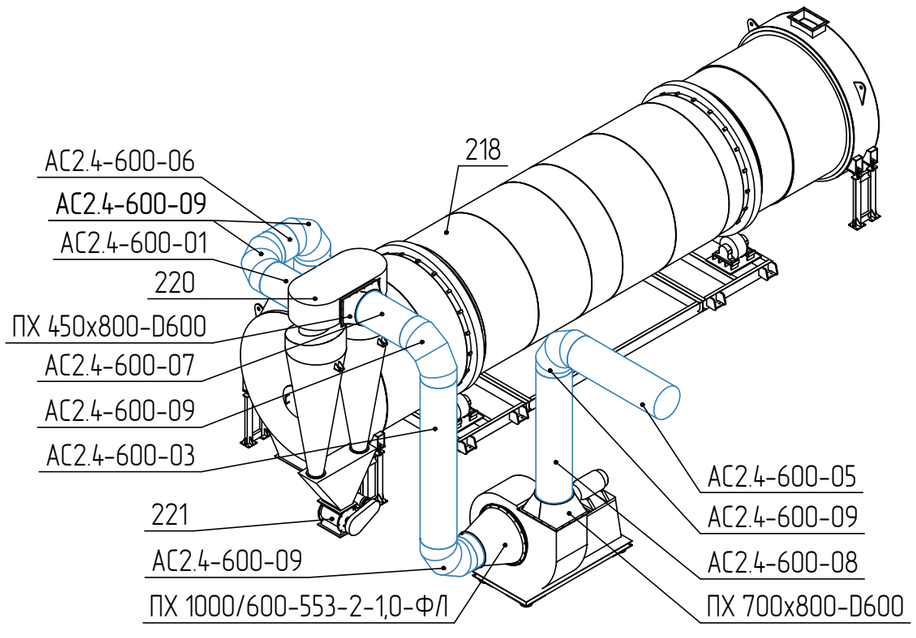
Стадия	Лист	Листов
П	31	39

Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.3

ООО "Легко Агро"

Аспирационная сеть АС2.4





Спецификация деталей воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.4

Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС2.4				
АС2.4-600-01	Воздуховод D600	600	715	2
АС2.4-600-02			157	1
АС2.4-600-03			3 214	1
АС2.4-600-04			601	1
АС2.4-600-05			2 000	1
АС2.4-600-06			313	1
АС2.4-600-07			999	1
АС2.4-600-08			2 497	1
АС2.4-600-09	Отвод 90° D600			5

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	32	39
ГИП		Шаманович				Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.4	ООО "Легко Агро"		

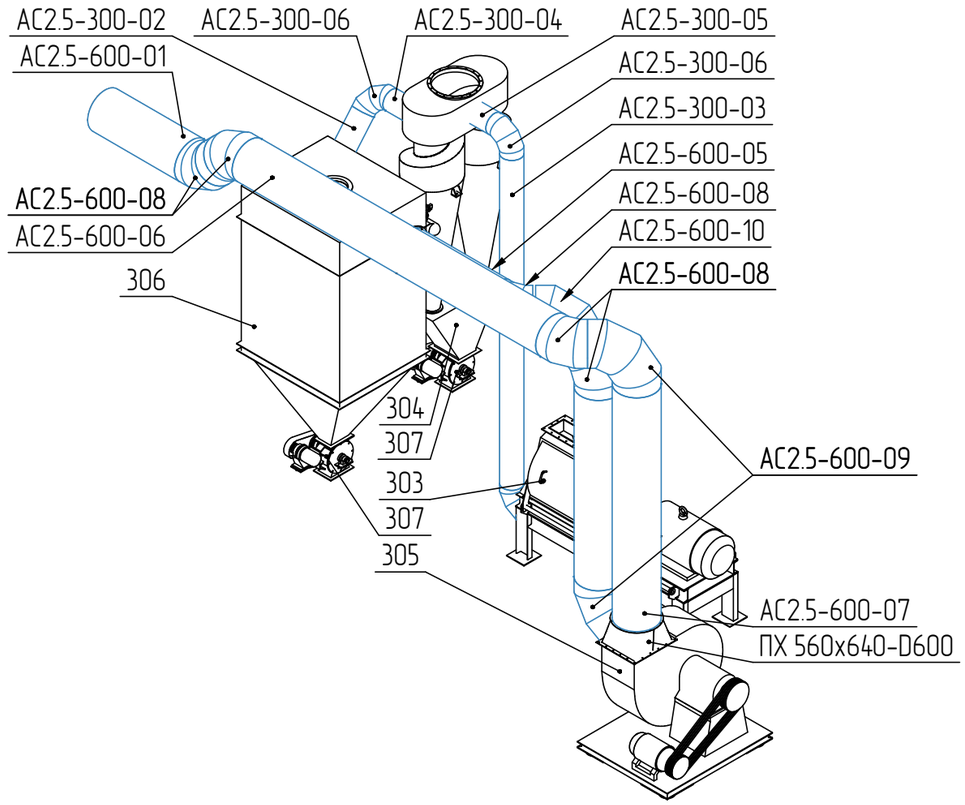
Согласовано

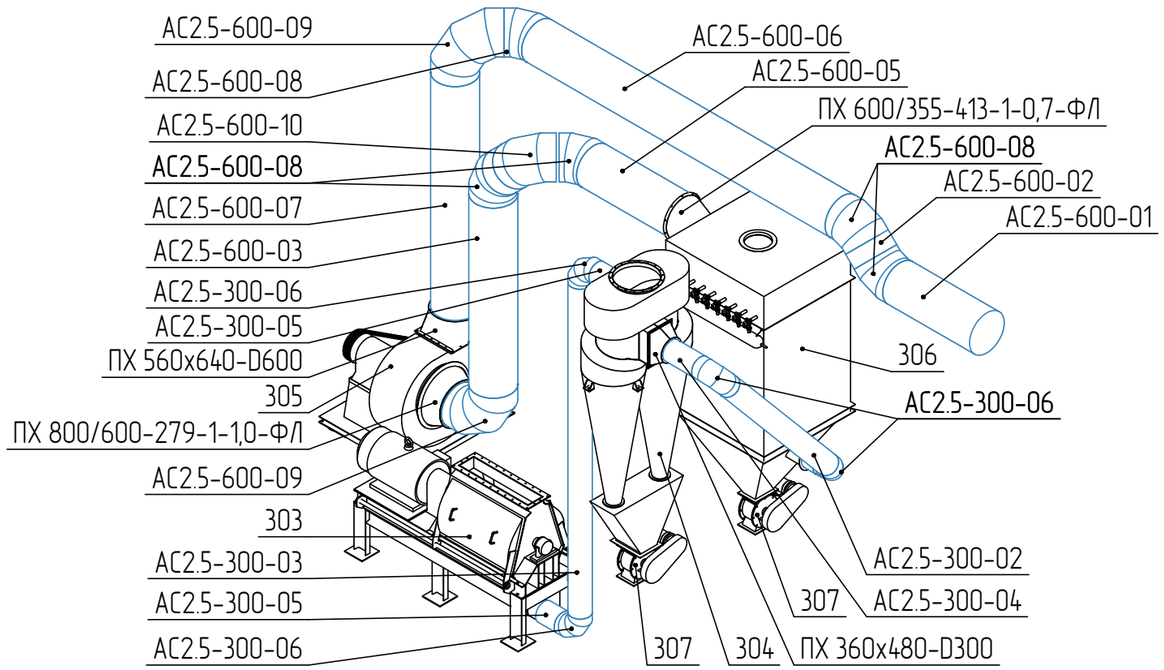
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Аспирационная сеть АС2.5





Спецификация деталей воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.5

Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС2.5				
АС2.5-300-01	Воздуховод D300	300	197	1
АС2.5-300-02			2 653	1
АС2.5-300-03			4 940	1
АС2.5-300-04			500	1
АС2.5-300-05			320	2
АС2.5-300-06	Отвод 90° D300			4
АС2.5-600-01	Воздуховод D600	600	1 501	1
АС2.5-600-02			210	1
АС2.5-600-03			2 849	1
АС2.5-600-04			254	1
АС2.5-600-05			1 529	1
АС2.5-600-06			5 251	1
АС2.5-600-07			3 500	1
АС2.5-600-08	Отвод 45° D600			5
АС2.5-600-09	Отвод 90° D600			2
АС2.5-600-10	Отвод 60° D600			1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

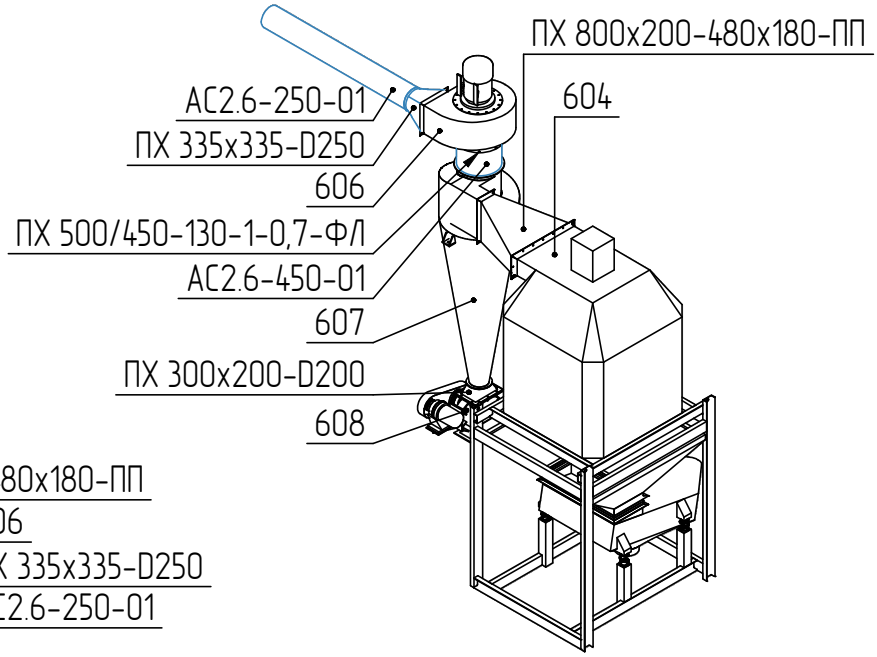
Технологические решения

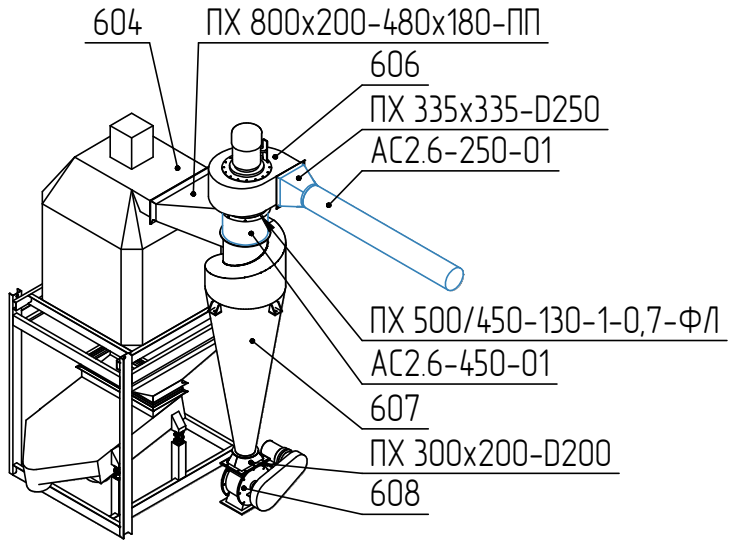
Стадия	Лист	Листов
П	33	39

Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.5

ООО "Легко Агро"

Аспирационная сеть АС2.6





Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС2.6-250-01	Воздуховод D250	250	2 000	1
АС2.6-450-01	Воздуховод D450	450	303	1
ПХ 335х335-D250	Переход 335х335-D250	250		1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

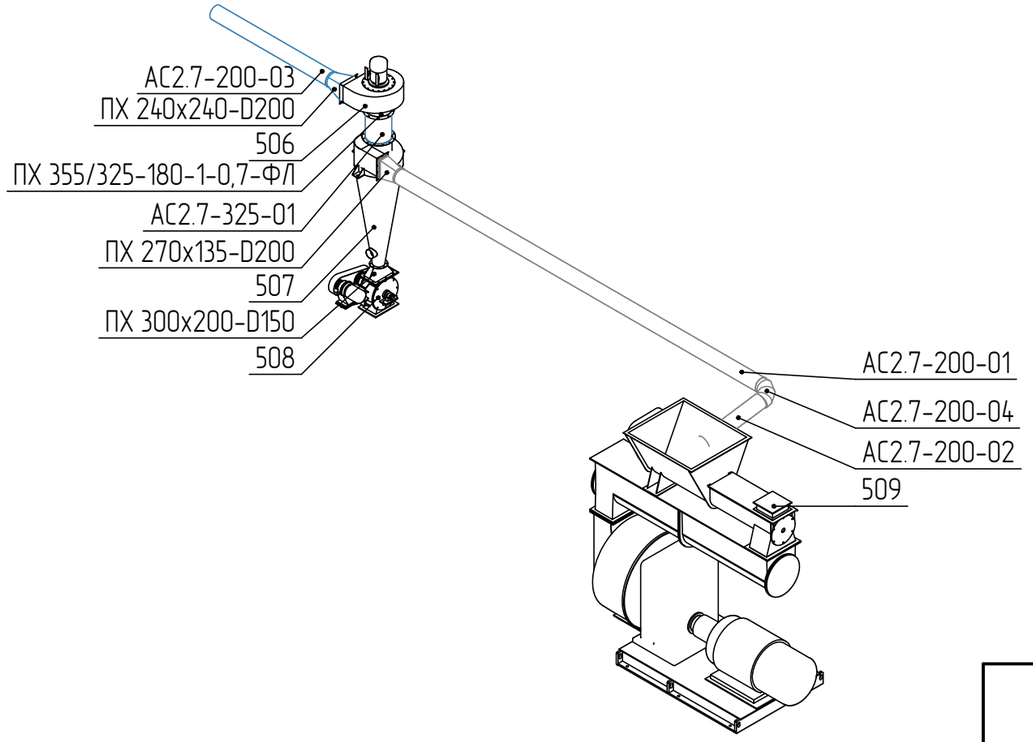
Технологические решения

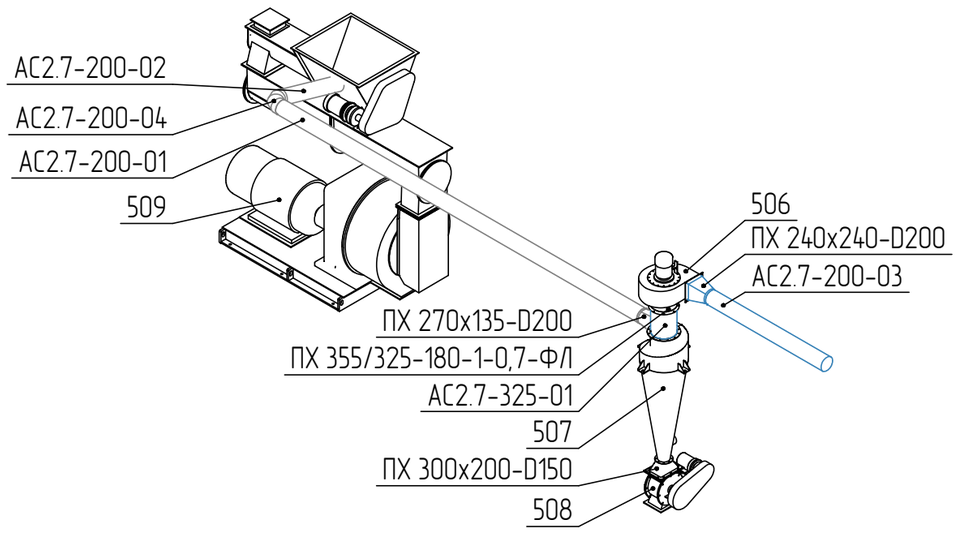
Стадия	Лист	Листов
П	34	39

Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.6

ООО "Легко Агро"

Аспирационная сеть АС2.7





Спецификация деталей воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.7

Поз.	Наименование	Диаметр, мм	Длина, мм	Коли-чест-во
АС2.7				
АС2.7-200-01	Воздуховод D200	200	6 247	1
АС2.7-200-02			941	1
АС2.7-200-03			2 000	1
АС2.7-200-04	Отвод 90° D200			1
АС2.7-325-01	Воздуховод D325	325	380	1
ПХ 240х240-D200	Переход 240х240-D200	240		1
ПХ 270х135-D200	Переход 270х135-D200	200		1

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

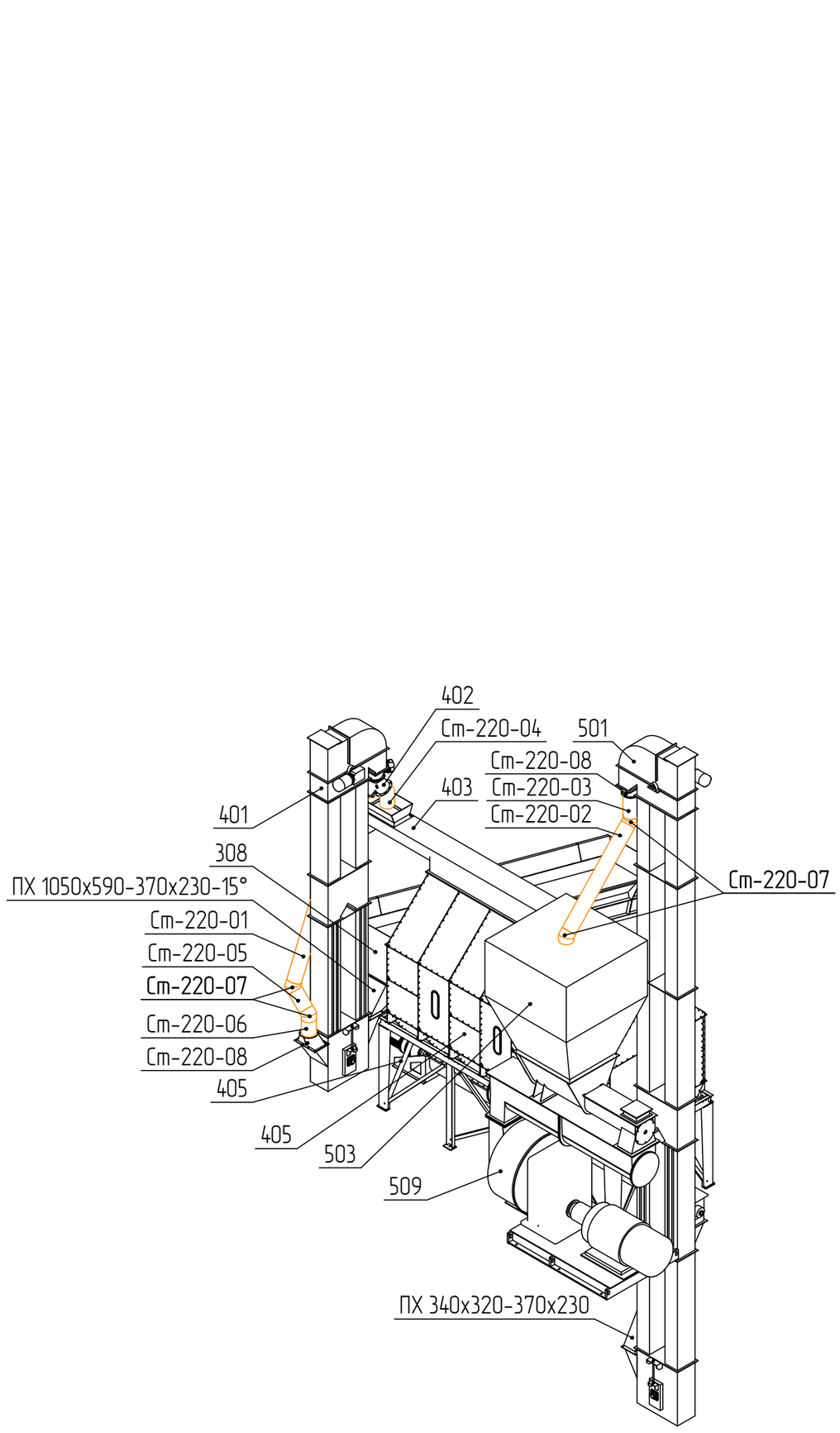
Технологические решения

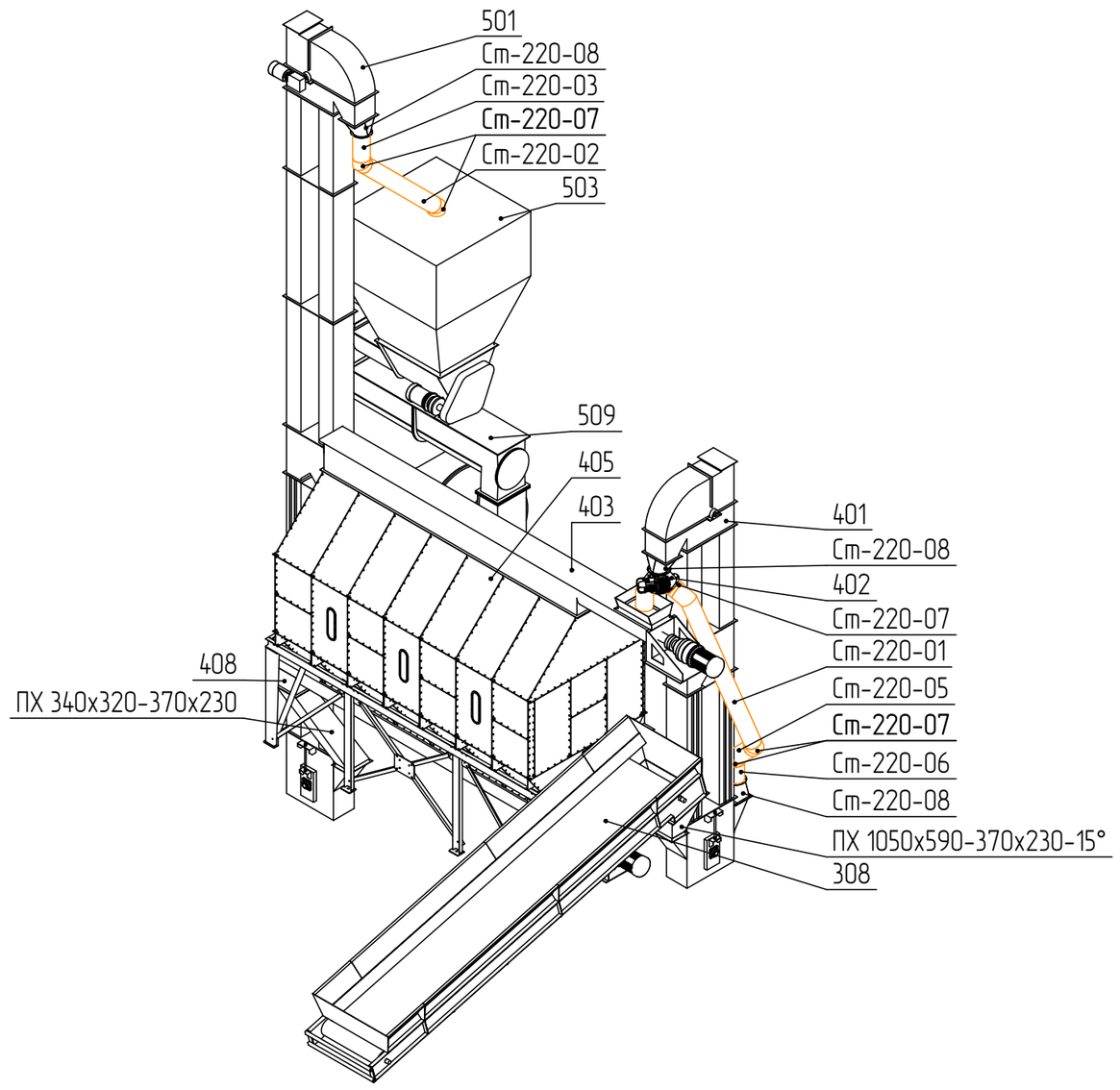
Стадия	Лист	Листов
П	35	39

Детали воздуховодов. Аспирационная сеть АС2.7

ООО "Легко Агро"

Самотечное оборудование. Участок переработки 1





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Диаметр, мм	Длина, мм	Примечание
402	YSTZ22A	Клапан перекидной симметричный круглый D220-54	1			RICHI
См-220-01	См-220	Труба самотека D220 (фланцевая)	1	220	3 199	
См-220-02	См-220	Труба самотека D220 (фланцевая)	1	220	1 806	
См-220-03	См-220	Труба самотека D220 (фланцевая)	1	220	405	
См-220-04	См-220	Труба самотека D220 (фланцевая)	1	220	327	
См-220-05	См-220	Труба самотека D220 (фланцевая)	1	220	317	
См-220-06	См-220	Труба самотека D220 (фланцевая)	1	220	260	
См-220-07	См-D220-45°	Поворот самотека D220 45° (фланцевый)	5	220		
См-220-08	ПХ 370х230-D220//55	Переход 370х230 мм на диам 220 мм. Смещение 55 мм	3			

Согласовано

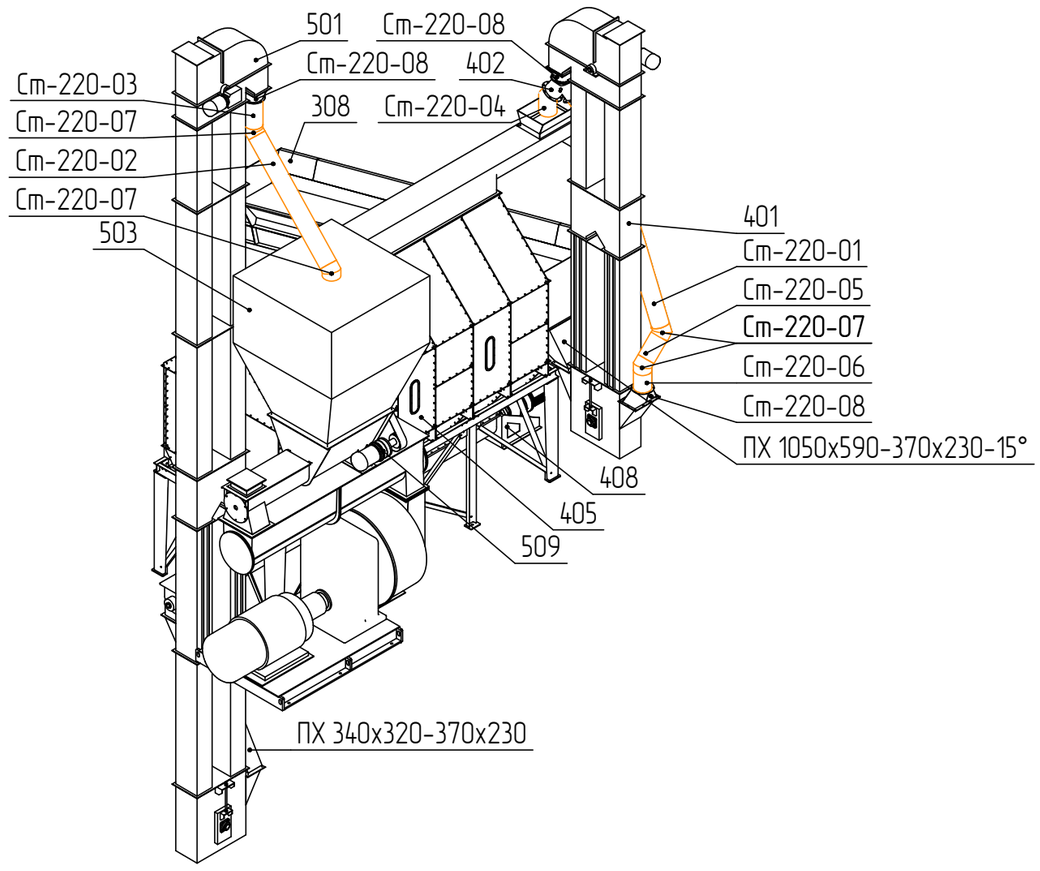
Взам. инв. №

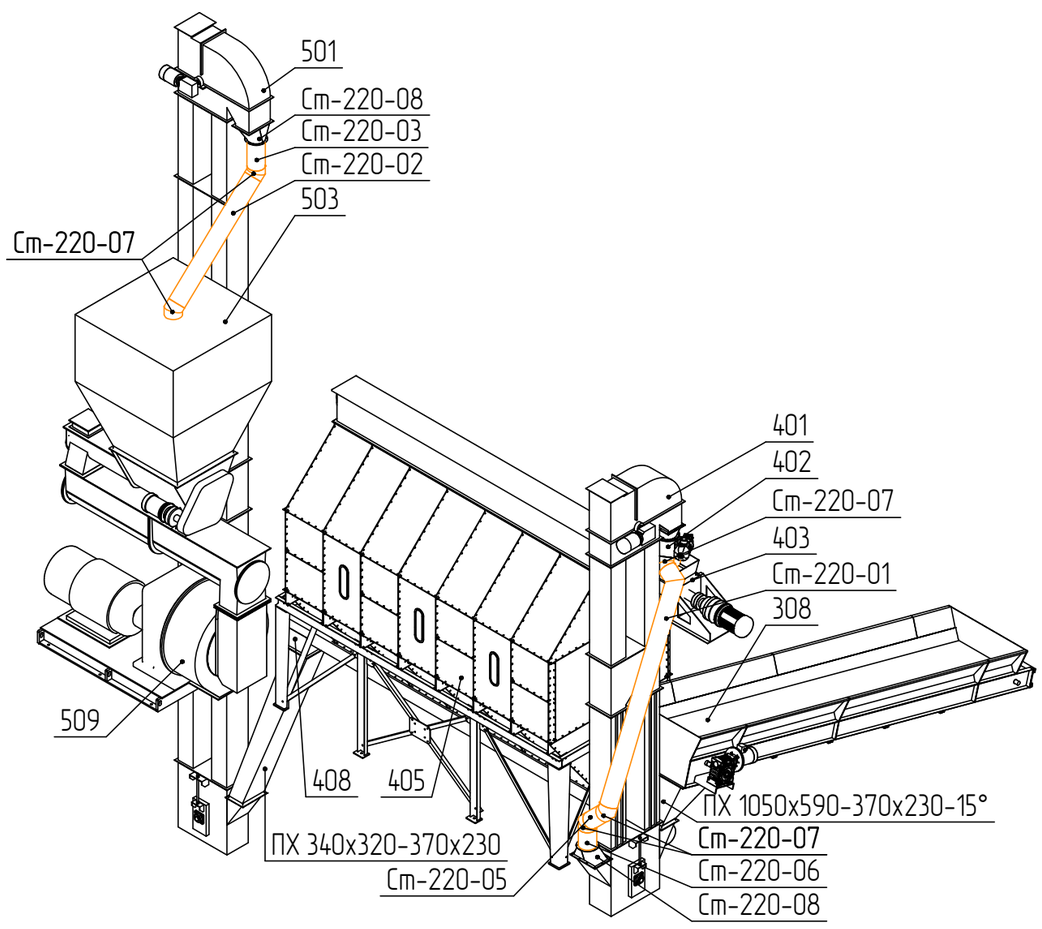
Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата	ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ			
						Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)			
Разраб.		Черкасов				Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бугаев					П	36	39
ГИП		Шаманович				Самотечное оборудование. Участок переработки 1	ООО "Легко Агро"		

Самотечное оборудование. Участок переработки 2





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Диаметр, мм	Длина, мм	Примечание
402	YSTZ22A	Клапан перекидной симметричный круглый D220-54	1			RICHI
Ст-220-01	Ст-220	Труба самотека D220 (фланцевая)	1	220	3 199	
Ст-220-02	Ст-220	Труба самотека D220 (фланцевая)	1	220	1 806	
Ст-220-03	Ст-220	Труба самотека D220 (фланцевая)	1	220	405	
Ст-220-04	Ст-220	Труба самотека D220 (фланцевая)	1	220	327	
Ст-220-05	Ст-220	Труба самотека D220 (фланцевая)	1	220	317	
Ст-220-06	Ст-220	Труба самотека D220 (фланцевая)	1	220	260	
Ст-220-07	Ст-D220-45°	Поворот самотека D220 45° (фланцевый)	5	220		
Ст-220-08	ПХ 370х230-D220//55	Переход 370х230 мм на диам 220 мм. Смещение 55 мм	3			

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

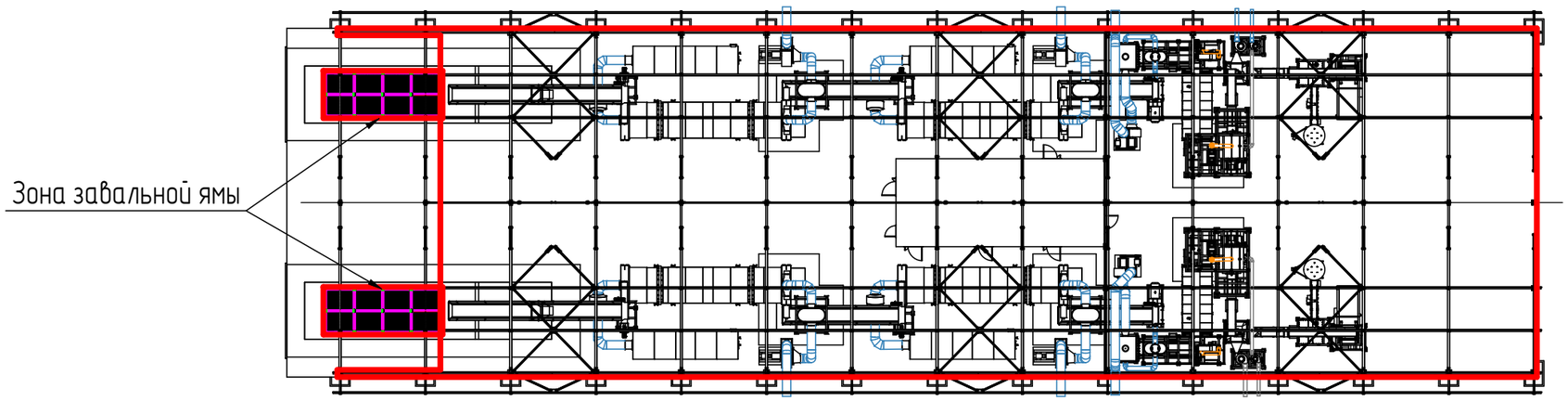
Технологические решения

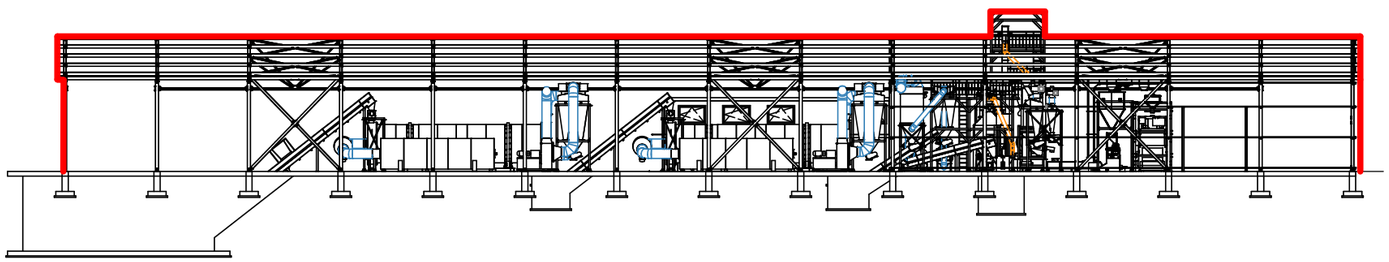
Стадия	Лист	Листов
П	37	39

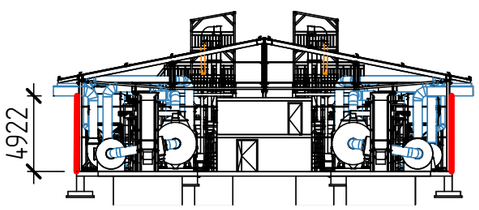
Самотечное оборудование. Участок переработки 2

ООО "Легко Агро"

Схема обеспечения транспортной безопасности







Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

Технологические решения

Стадия	Лист	Листов
П	38	39

Схема обеспечения транспортной безопасности

ООО "Легко Агро"

Схема автоматизированного управления
технологическими процессами

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разраб.		Черкасов			
Проверил		Бугаев			
ГИП		Шаманович			

ИНЖ.004.26_ЕМЛНСК_ТК-ТХ.ГЧ

Комплекс по производству ВТГ, ВТМ, СИС, расположенном по адресу: п. Емельяновский Мошковского р-на Новосибирской обл. (кад. 54:18:070204:13)

Технологические решения	Стадия	Лист	Листов
	П	39	39

Схема автоматизированного управления технологическими процессами

ООО "Легко Агро"



ЛЕГКО
АГРО