

L I G H T
H O U S E

“Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера» расположенного в Алматинской области, Кыргызском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай» для ТОО “Прима Кус”

Площадка биологической очистки стоков

Раздел ТХ – Технологические решения

г. Алматы 2020 г.

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера" расположенного в Алматинской области, Кыргызсауском сельском округе, из земель запаса района, уч. «Бақтықұрай»
для ТОО "Прима Кус"

Раздел ТХ - Технологические решения

СОГЛАСОВАНО:

Заказчик ТОО "Прима Кус"

Проектировщик : ТОО "LIGHTHouse Kazakhstan"



Залевский А. Н.

Иванов Д.В.

Ведомость чертежей основного комплекта

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема (начала)	
3	Принципиальная схема (продолжение)	
4	Принципиальная схема (продолжение)	
5	Принципиальная схема (продолжение)	
6	Принципиальная схема (окончание)	
7	Эксплуатация основного оборудования, емкостей и насосов	
8	Гидравлический профиль	
9	Фрагмент плана оборудования на отм. -3.800.	
10	План оборудования на отм. 0.000.	
11	План оборудования на отм. +4.000.	
12	План наружных трубопроводов	
13	План трубопроводов на отм. -3.800	
14	План трубопроводов на отм. 0.000	
15	План трубопроводов на отм. +4.000	
16	Разрез 1-1	
17	Разрез 2-2	
18	Разрез 3-3	
19	Разрез 4-4	
20	Разрез 5-5	
21	Разрез 6-6	
22	Разрез 7-7	
23	Емкость приема стоков Т0101	
24	Усреднитель Т0201	
25	Осветлитель CL3901. План	
26	Осветлитель CL3901. Разрезы 1-1, 2-2, 3-3, 4-4	
27	Аэротенк Т3001. План	
28	Аэротенк Т3001. Разрезы 1-1, 2-2	
29	Трубопроводы основного стока. Аксонометрическая схема.	
30	Трубопроводы флоташлама. Аксонометрическая схема.	
31	Трубопроводы химических реагентов. Аксонометрическая схема.	
32	Воздуховоды подачи воздуха на аэротенк. Аксонометрическая схема.	
33	Сжатый воздух. Аксонометрическая схема.	
34	Трубопроводы дренажа. Аксонометрическая схема.	
35	Сплиттер-бокс Т0151.	
36	Короб DW3401/3421.	

Обозначение	Наименование	Примечание
Прилагаемые		
136-268-TX.C	Спецификация изделий, оборудования и материалов	
136-268-TX.BT1	Внутренние трубопроводы. Ведомость трубопроводов	
136-268-TX.BT2	Наружные трубопроводы. Ведомость трубопроводов	
136-268-TX.C3	Строительные задания	

1. Раздел «Технологические решения» рабочей документации на объект «Очистные сооружения птице комплекса замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера, расположенного по адресу: Алматинская область, Узгенский район, Кыргызский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурадай», выполнены на основании договора №50006144.1-LLC-DOL от 03 апреля 2020 года между NIJHUIS WATER TECHNOLOGY B.V. и ООО «Долина-Сервис», Задания на проектирование, являющихся Приложением №1 к договору №50006144.1-LLC-DOL, а также в соответствии с нормами, правилами, инструкциями и государственными стандартами, действующими на территории РФ:

- СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий»;
- СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
- СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» (СП 75.13330.2011).

Инженерно-геологические условия:

Грунтовые условия площадки относятся к I типу просадки;

Сейсмичность – 9 баллов;

Максимальное проникновение в грунт по температуре – 135 м;

Грунтовые воды выработками глубиной от 5 до 8 м не вскрыты.

Технологические решения

Сооружения полной биологической очистки производительностью 946 м³ в сутки выполнено для очистки канализационных стоков двух очередей строительства.

Площадка биологической очистки расположена в пределах генерального плана «Птице комплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера, расположенного в Алматинской области, Кыргызский сельский округ, земли запаса района, уч. «Бактыкурадай».

Черновое ответственности здания - II (нормальный).

В принятых проектных решениях очистных сооружений птице комплекса использованы системы очистки сточных вод, разработанные компанией Nijhuis Water Technology (Голландия), которая имеет большой опыт проектирования, поставки и запуска систем очистки промышленных стоков для различных предприятий по всему миру.

Очистные сооружения (ОС) предприятия проектируются с целью снижения количества загрязняющих веществ в сточных водах предприятия, в целях защиты водной среды. Размещение технологического оборудования ОС предусмотрено на отдельном участке, вне территории предприятия. Вне здания расположены скважины, усреднитель, блок из денитрификатора и аэротенка.

Принятая технологическая схема очистки обеспечивает эффективное снижение ХПК, БПК, взвешенных веществ, фосфатов, содержащихся в сточных водах.

Система очистки включает следующие основные технологические ступени и системы:

химическая очистка;

биологическая очистка;

обеззараживание;

отделение ила на осветлитель;

хранение и дозирование реагентов.

В состав ОС входит следующие здания и сооружения:

здания очистных сооружений;

приемная емкость Т0101 (наружное заглубленное ёмкостное сооружение);

усреднитель Т0201 (наружное заглубленное ёмкостное сооружение);

селектор Т2301 (наружное заглубленное ёмкостное сооружение);

блок аэротенка Т3001 и денитрификатора Т2401 (наружное полузаглубленное ёмкостное сооружение);

осветлитель CL3901 (наружное полузаглубленное ёмкостное сооружение).

Очистные сооружения предприятия проектируются с целью снижения количества загрязняющих веществ в сточных водах предприятия, в целях защиты водной среды.

Размещение технологического оборудования ОС предусматривается на отдельном участке вне территории предприятия. Вне здания располагается осветлитель, усреднитель, блок из денитрификатора и аэротенка.

Технологическая схема и оборудование компании Nijhuis Water Technology (Голландия), предусмотренные настоящим проектом, приняты на основании положительного опыта применения на аналогичных объектах.

ОС запроектированы по второй категории надежности.

Очистные сооружения проектируются с дублированием насосного оборудования, что в случае поломки одного из них, позволяет не прерывать технологический процесс на весь период, необходимый для его ремонта.

Основные процессы очистки сточных вод автоматизированы.

1. За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа.
2. Монтаж технологического оборудования производить в соответствии с инструкциями по монтажу и паспортами на данное оборудование.

3. В помещении очистных сооружений используются трубопроводы с фитингами из НПВХ. Соединение труб клевые. Соединительные детали должны соответствовать ТУ 6-69-18 или DIN 8063. Зазорозаполняющий клей должен соответствовать требованиям ТУ 2252-049-00203536-98 «Клей для труб и соединительных деталей из поливинилхлорида». Клеевые соединения труб из НПВХ должны соответствовать требованиям строительных норм и правил и другой нормативно-технической документации, утвержденной в установленном порядке.

4. Трубопроводы, расположенные на улице, выполняются из полизэтиленовых труб ГОСТ 18599-2001. Соединение трубопроводов и фасонных частей на сварке в соответствии с ГОСТ Р 55276-2012. Трубопроводы, проложенные выше глубины промерзания, теплоизолируются минеральной ватой с защитой из оцинкованного металла и подогреваются греющим кабелем.

5. Трубопроводы, проложенные ниже глубины промерзания, укладываются в землю открытым способом на песчаное основание толщиной 10 см, над верхом трубы предусматривается устройство защитного слоя из песчаного грунта толщиной 30 см.

6. Трубопроводы по воздушоходам до аэротенка выполняются из нержавеющей стали и прокладываются по эстакаде. Монтаж и испытания трубопроводов вести в соответствии со СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и трубопроводы».

7. Крепление насосов, миксеров, аэрационных решеток, выполнить химическими анкерами, стойчивыми к воздействию среды сточных вод.

8. Крепление элементов аэрационных решеток входит в поставку Nijhuis Water Technology.

9. Места прохода труб через стены помещений категории Д с помещениями других категорий – заделать противопожарной пеной в тубах СР-620.

10. Хранение хим. реагентов осуществляется в IBC контейнерах.

11. Подключение холодной и горячей воды осуществляется рассмотрено другими разделами, в соответствии со строительным заданием.

12. В пониженных местах технологических трубопроводов также устанавливаются дренажные вентили. Для удаления воздуха в наиболее высоких точках устанавливаются воздушные краны для выпуска воздуха.

13. Рабочее давление в технологических напорных трубопроводах 6 кг/см². Испытание трубопроводов производится в соответствии с СП 40-102-2000 п.8 "Испытание и сдача трубопроводов в эксплуатацию".

14. Согласно СНиП 3.05.04 напорные и безнапорные трубопроводы водоснабжения и канализации испытывают на прочность и плотность (герметичность) гидравлическим или пневматическим способом давления (предварительное и окончательное).

15. Предварительное испытательное (избыточное) гидравлическое давление при испытании на прочность, выполняемое до засыпки траншеи и установки арматуры, должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,5.

16. Окончательное испытательное гидравлическое давление при испытаниях на плотность, выполняемых после засыпки траншеи и завершения всех работ на данном участке трубопровода должно быть равно расчетному рабочему давлению, умноженному на коэффициент 1,3.

17. Для обвязивания запорной арматуры использовать стяжки.


18. Маркировку трубопроводов выполнять в соответствии с ГОСТ 14202-69.


19. Опорные балки, консоли для опирания трубопроводов, закрепляемые к конструкциям здания выполнять по месту, ориентируясь на рекомендуемый шаг опор (см. таблица 1).

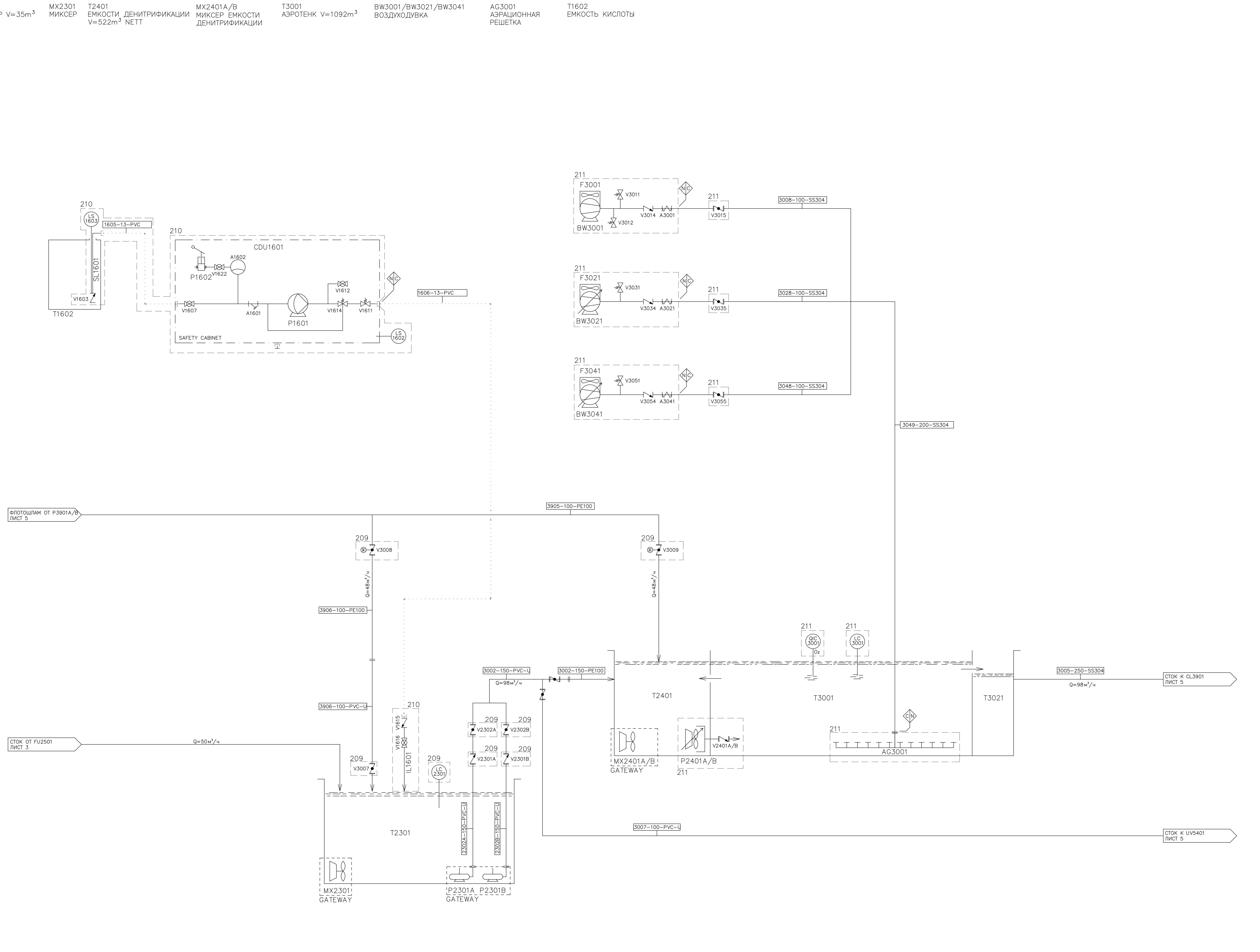
Максимальное расстояние между опорами прямых участков трубопроводов, м														
Номинальный размер трубы (Ду)	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Расстояние между опорами из полимерных материалов, м	0,35	0,40	0,45	0,55	0,60	0,75	0,85	1,00	1,10	1,30	1,50	2,00	2,50	3,00
Расстояние между опорами стальных неизолированных трубопроводов, м	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	6,00	6,50	6,50	7,00	8,00	10,00	11,00
Расстояние между опорами стальных изолированных трубопроводов, м	1,50	1,50	2,00	2,00	2,50	3,00	3,00	4,00	4,00	4,50	5,00	6,00	6,50	8,00

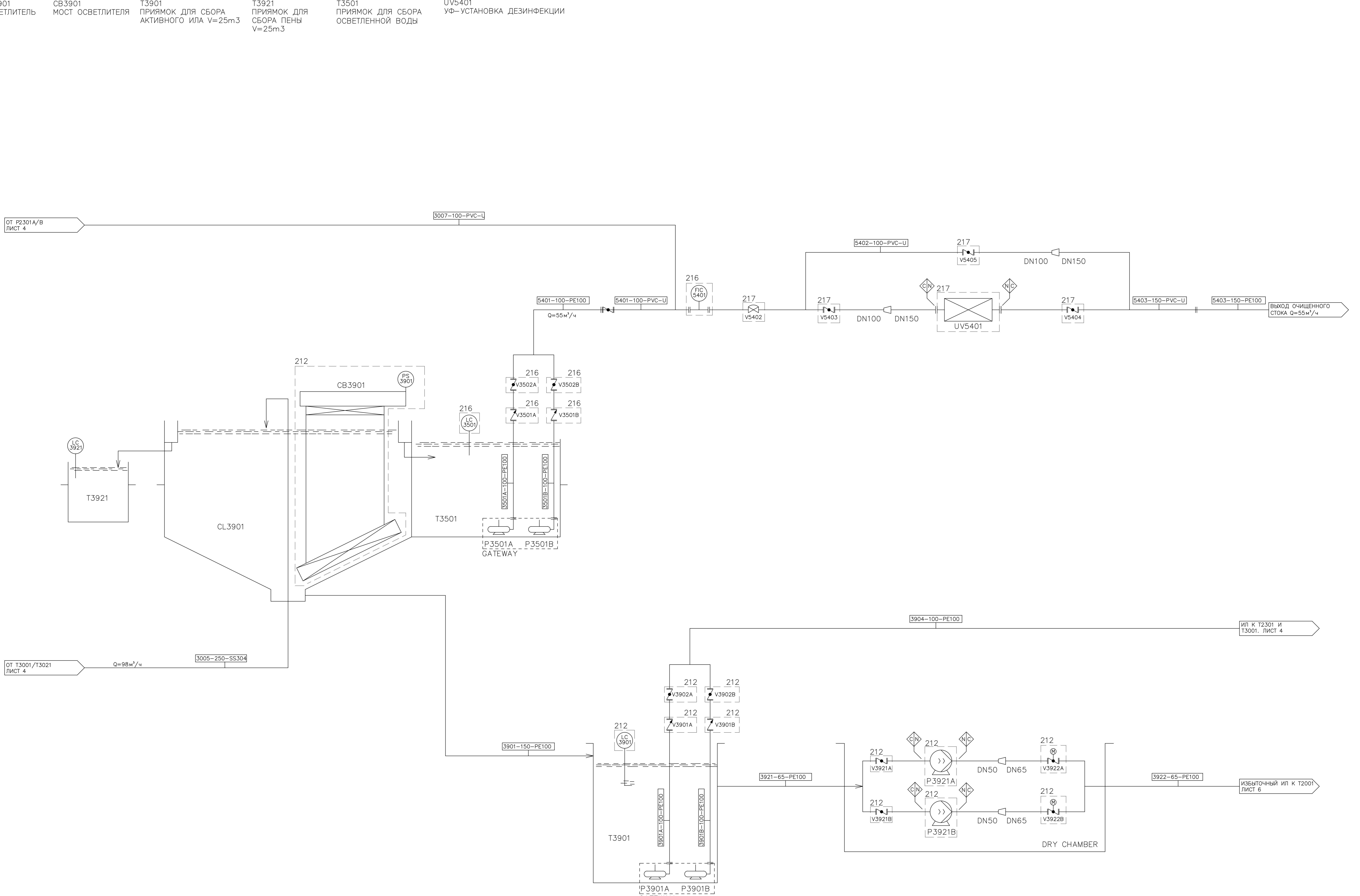
Условные обозначения


- основной трубопровод очищаемых стоков
- илопровод
- трубопровод сжатого воздуха от воздушоходов
- трубопровод сжатого воздуха
- хим. реагенты
- дренаж
- 1 - номер здания, сооружения











Экспликация основного оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примечание
RS0601	Барабанное сито NTF300	1	шт.	
RS0621	Барабанное сито NTF300	1	шт.	
DW3401	Шнековый пресс NSP90	1	шт.	
DW3421	Шнековый пресс NSP90	1	шт.	
PF0801	Флокулятор PFR 080	1	шт.	
FU2501	Флотатор NPF 400HX	1	шт.	
SP2501	Сатурационная труба	1	шт.	В составе FU2501
SC2501	Верхний скребок	1	шт.	В составе FU2501
SC2502	Верхний скребок	1	шт.	В составе FU2501

Экспликация основного оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примечание
SG3701	Лесколовка	1	шт.	
CB3901	Мост осветителя	1	шт.	
UV5401	УФ- установка дезинфекции NUV 110	1	шт.	
BW3001	Воздуходувка	1	шт.	
BW3021	Воздуходувка	1	шт.	
BW3041	Воздуходувка	1	шт.	
AG3001	Аэрационная решетка	1	шт.	
T1501	Сплиттер-бокс	1	шт.	

Экспликация основного оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примечание
MX0201	Миксер аэратор	1	шт.	
MX1401	Миксер	1	шт.	
MX2401A/B	Миксер емкости денитрификации	1	шт.	
MX1801	Миксер	1	шт.	В составе T1801
MX1901	Миксер	1	шт.	
MX2001	Миксер	1	шт.	
MX2301	Миксер	1	шт.	
K4501	Компрессор	1	шт.	
K4521	Компрессор	1	шт.	

Экспликация основного оборудования

Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примечание
T4501	Рессивер	1	шт.	
T4521	Рессивер	1	шт.	
T1401	Станция приготовления коагулянта NMM2000	1	шт.	
T1801	Станция приготовления коагулянта NMA2000P	1	шт.	
T1901	Станция приготовления коагулянта NMA6000P	1	шт.	
PD1801	Пост доразбавления	1	шт.	
PD1901	Пост доразбавления	1	шт.	
PD1921	Пост доразбавления	1	шт.	

Экспликация емкостей

Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примечание
T0601	Контейнер сита V=1,1м ³	1	шт.	в помещении ЛОС
T0621	Контейнер сита V=1,1м ³	1	шт.	
T0101	Ёмкость приема стоков Vстр.=33м ³	1	шт.	
T0201	Чернитель Vстр.=460м ³	1	шт.	
T1402	Буферная емкость FE2SO4 IBC	1	шт.	
T1501	Ёмкость каустика Vnet.=12,5м ³	1	шт.	
T1521	Ёмкость каустика Vnet.=12,5м ³	1	шт.	
T1602	Ёмкость кислоты	1	шт.	
T2301	Селектор Vстр.=35м ³	1	шт.	

Экспликация емкостей

Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примечание
T2401	Емкость денитрификации V=460м ³	1	шт.	
T3001	Аэротенк V=904м ³	1	шт.	
T3002	Ёмкость дегазации V=21м ³	1	шт.	
CL3901	Осветитель	1	шт.	
T3901	Приямок для сбора активного ила V=37м ³	1	шт.	
T3921	Приямок для сбора пены V=21м ³	1	шт.	
T3501	Приямок для сбора осветленной воды V=33,4м ³	1	шт.	
T2001	Шламовая емкость V=35м ³	1	шт.	
T3401	Контейнер для сбора отбросов V=25м ³	1	шт.	

Экспликация насосов

Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примечание
P0101A/B	Насос поступающих стоков	2	шт.	
P0201A	Насос подачи стоков на флоккулятор/флотатор	1	шт.	
P2501A/B	Рециркуляционный насос	2	шт.	
P2301A/B	Насосы селектора	2	шт.	
P1401	Насос дозации коагулянта	1	шт.	
P1501	Насос дозации каустика	1	шт.	
P1601	Насос дозации кислоты	1	шт.	
P1801	Насос дозации коагулянта	1	шт.	
P1802	Перекачивающий насос	1	шт.	

Экспликация насосов

Поз.	Наименование	Кол.	Ед.изм.	Примечание
P2502A/B	Насос флотошлама	2	шт.	
P2401A/B	Рециркуляционные насосы	2	шт.	
P3911A/B	Насос возврата ила	2	шт.	
P3901A/B	Насосы избыточного ила	2	шт.	
P3501A/B	Насосы подачи осветленного стока	2	шт.	
P2001A/B/C	Насосы подачи шлама	2	шт.	
P1901	Насос дозации флоккулянта	3	шт.	
P1902	Перекачивающий насос	2	шт.	

Гидроцилиндр

Взят инв. №

Подпись № подп.

LHK-05-2019-П7-TX


Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Ермаков				
ГИП	Ли				
Н.контр.	Мунаева				
Проверил	Белев				

Очистные сооружения

Экспликация оборудования, емкостей, насосов.

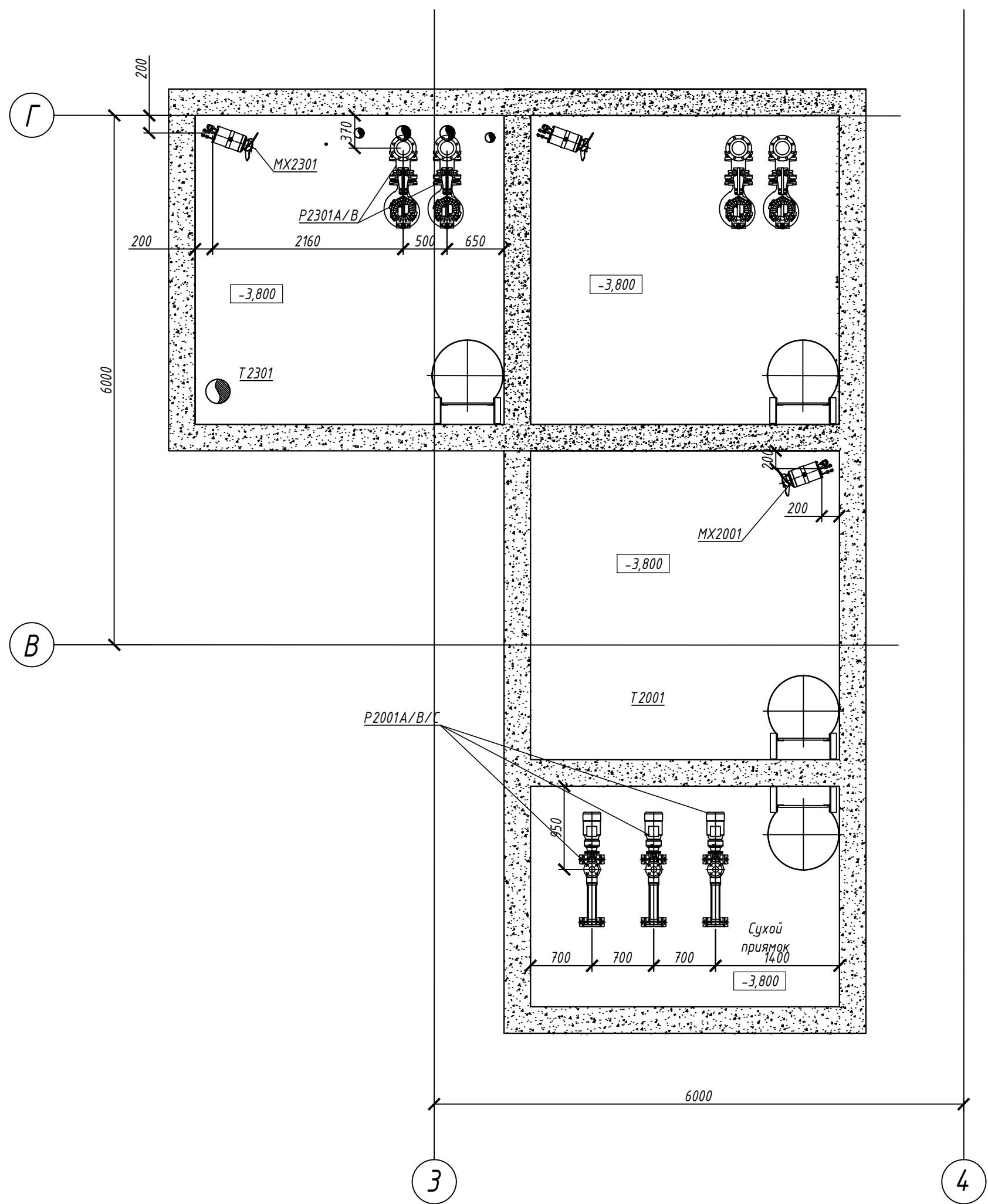
L
I
G
H
T
H
O
U
S
E

Формат А0



LHK-05-2019-П7-TX					
Гидравлическое зондирование цикла по производству и переработке неса броваря, расположенный по адресу: Амурская область, Благовещенский район, Кирсановский сельский округ, из земли земель района, р/н Благовещенский					
Имя	Код з/ч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Сумникова				
ГИП	ИУ				
Н.хондр.	Минакова				
Городок	Еланев				
Гидравлический профиль					
Листок	лист	лист			
Р	8				

План оборудования на отм. -3,800



Согласовано					
Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Ермаков				
ГИП	Ли				
Н.контр.	Мунаева				
Проверил	Елепов				

LHK-05-2019-П7-TX

«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера»,
расположенный по адресу: Алматинская область, Чүгурский район,
Кыргызайский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурад

Очистные сооружения

Стадия

P

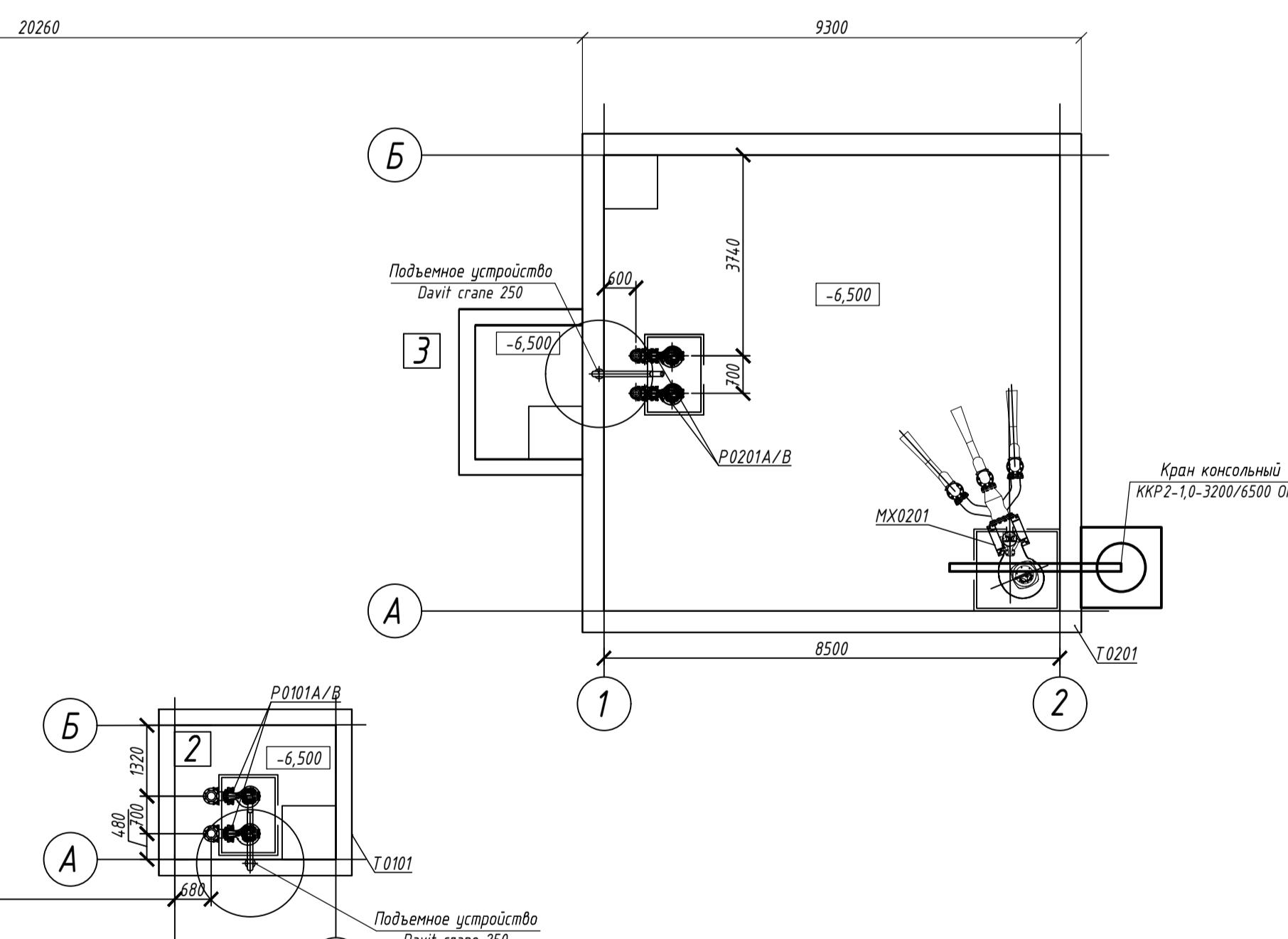

Лист

Листов

План оборудования на отм. -3,800

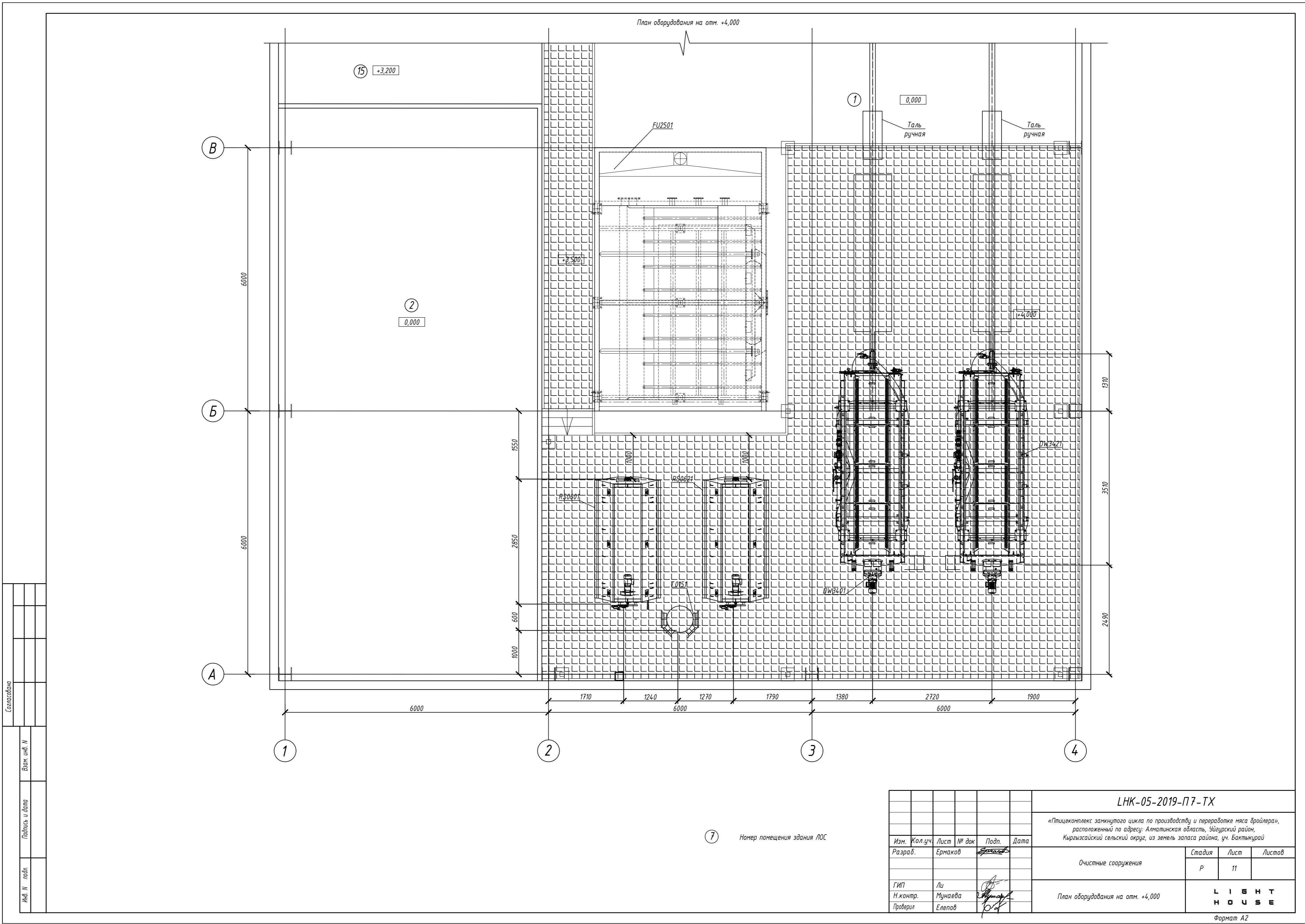
L
I
G
H
T

H
O
U
S
E

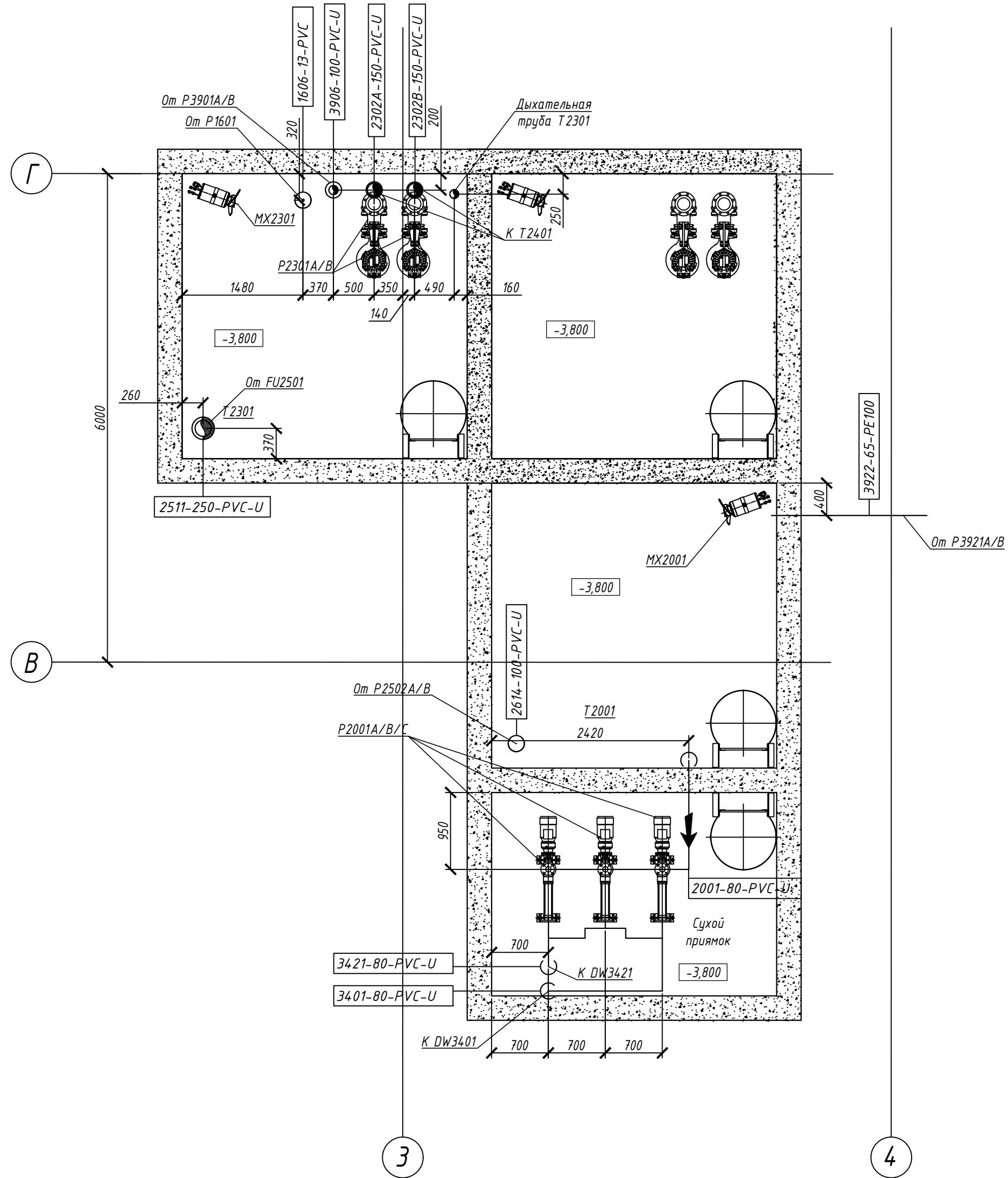


Экспликация помещений			
Номер помещ.	Наименование	Площадь м ²	Категория
1	Машинный зал	249,19	Д
2	Помещение хранения и дозирования реагентов	98.55	В1
3	Тепловой пункт	16.10	Д
4	Воздуходувная	64.42	В3
5	Электрощитовая	40.49	В3
6	Операторская	12.18	В4
7	Лаборатория	13.51	В4
8	Гардеробная	18.50	-
9	Тамбур с умывальником	1.05	-
10	Чистая	1.30	-
11	Душевая	2.69	-
12	Коридор	14.57	-
13	Помещение уборочного инвентаря	4.90	В4
14	Помещение хранения запчастей	5.90	В4
15	Площадка на отм. +3,500	34.56	
Итого:		577.91	

7 Номер помещения здания ЛОС



План трубопроводов на отм. -3,800



Согласовано					
Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Ермаков				
ГИП	Ли				
Н.контр.	Мунаева				
Проверил	Елепов				

LHK-05-2019-П7-TX

«Птицефабрика замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера»,
расположенный по адресу: Алматинская область, Чыгарский район,
Кыргызский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурадай

Очистные сооружения

Стадия

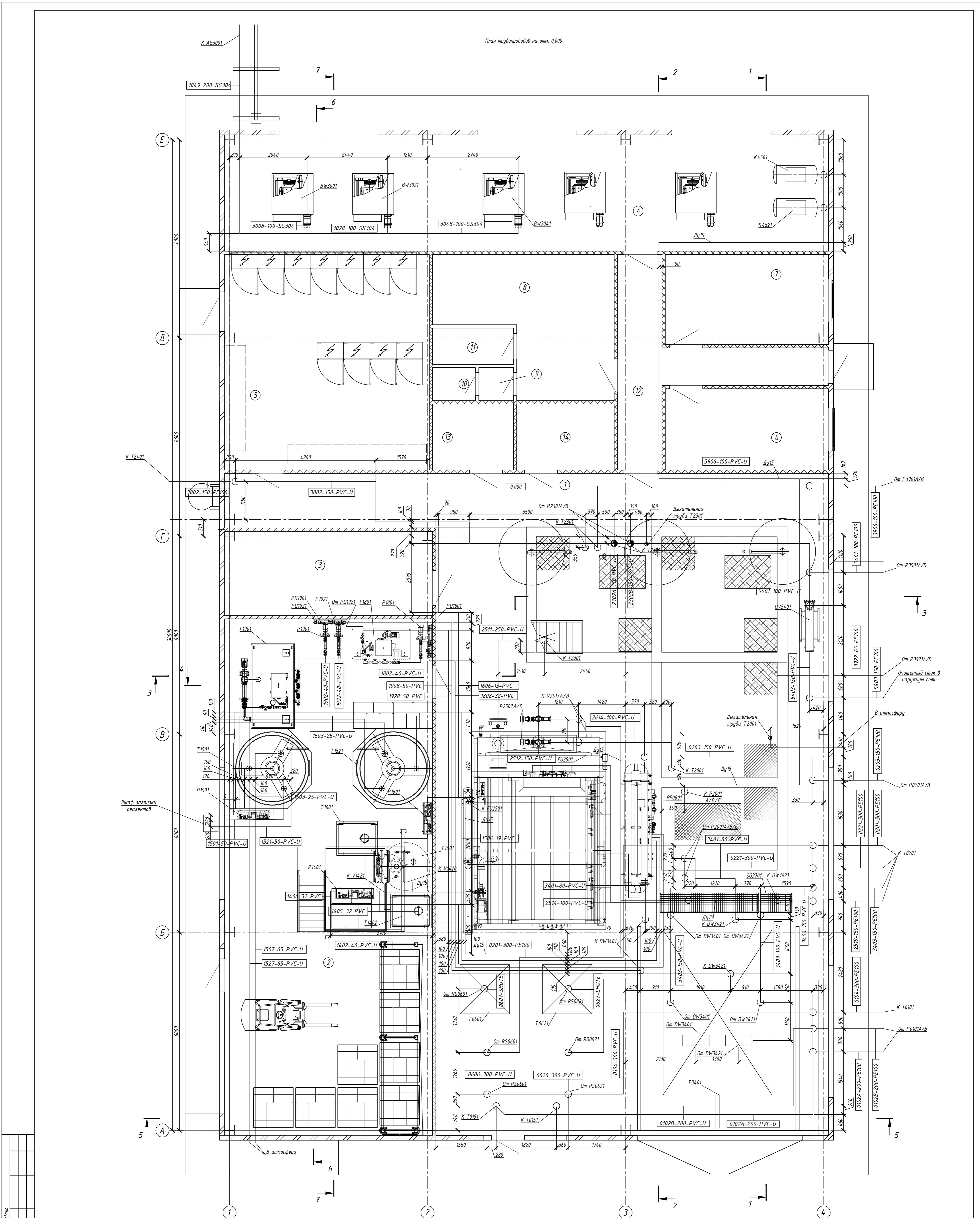
р

Лист

13

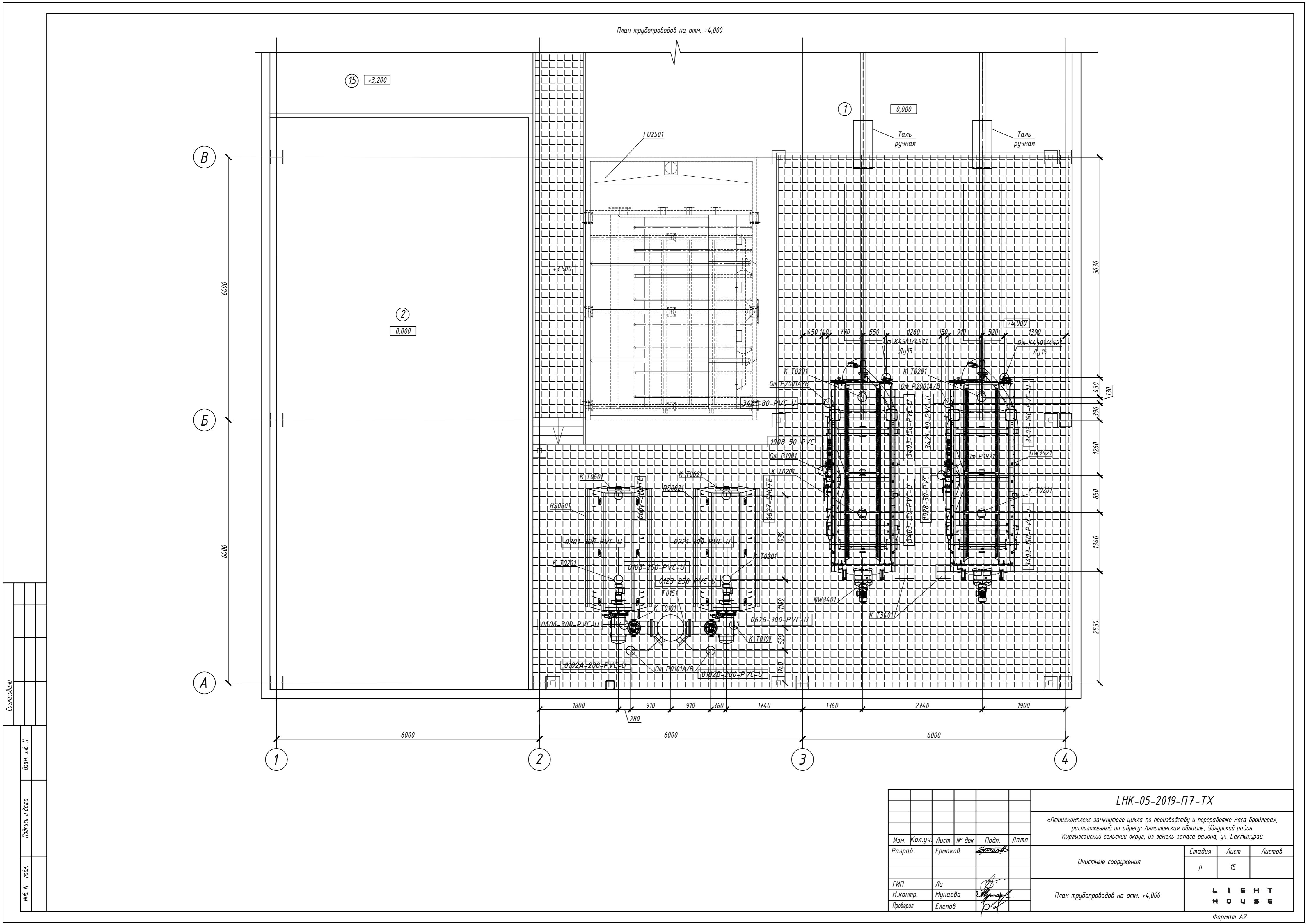
План трубопроводов на отм. -3,800


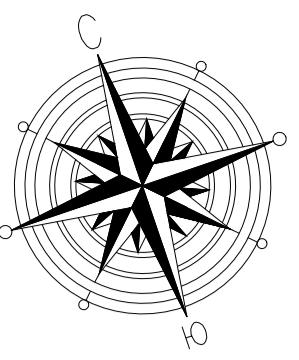
L
I
G
H
T
H
O
U
S
E



LHK-05-2019-Π7-TX

«Птице комплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлеров», расположенный по адресу: Алматинская область, Чынгызский район, Кыргызский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурай





Экспликация зданий и сооружений			
№	Наименование	Номер	Причина
1	Здание ЛОС		
2	Гидроизоляция Т. 201		
3	Монолитная Г. 201		
4	Армирование Т. 201		
5	Сантехника		

3922-65-РЕ100 Н L=27.00
Номинальный размер трубопровода
DN
Номер участка
(см. раздел 136-268-ТХ)
Напорный трубопровод
3922-65-РЕ100 Н

-2.000 - отметка оси трубопровода, относительно чистого пола здания ЛОС
-1440 - мониторинг заглубление от поверхности земли до оси трубопровода

- За отн. 0,000 принята отметка чистого пола здания ЛОС
- При разработке планировки земельного участка предусматривать в местах прокладки подземных участков трубопроводов проектирование отметки участка балластировки очистки не ниже 0,2м относительно подошвы чистого пола здания ЛОС
- На данном листе указаны наружные технологические трубопроводы (см. раздел 136-268-ТХ)

Номер здания/ сооружения по генплану

Вторая очередь строительства

LHK-05-2019-П7-TX

«План расположения земельного участка по производству и переработке мяса барбекю, расположенный по адресу: Амурская область, Благовещенский район, Кирсановская сельская община, ул. Земельная, 16 (помещение 16а), гр. Благовещенский»

Имя	Кол-во лист.	№ док.	Лист	Дата
Разработ.	Бланк	_____	_____	_____

Очистные сооружения

Ставик Лист Лист

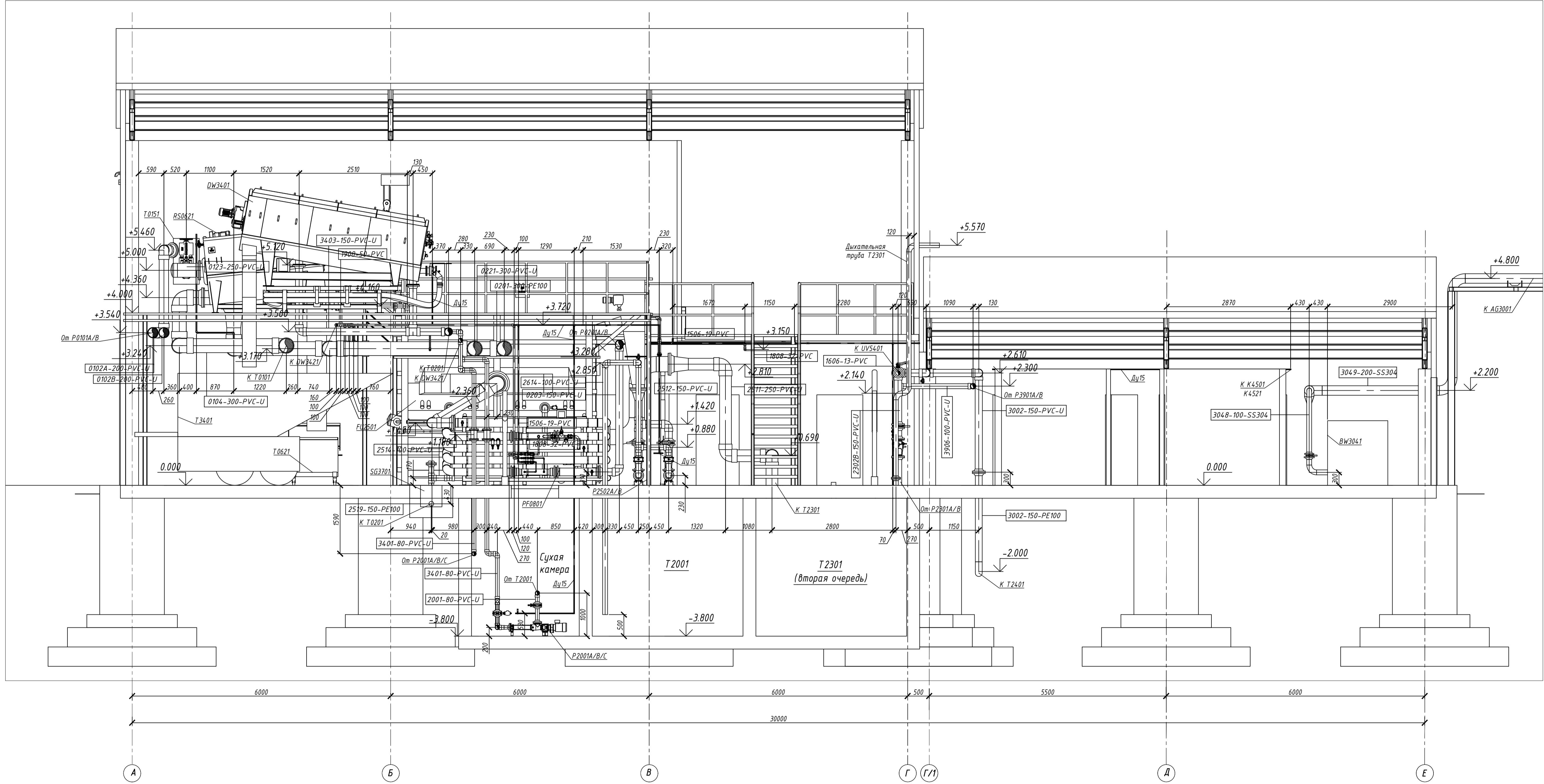
ГИП Руководитель Генеральный директор

Лицензия №

План наружных трубопроводов

LIGHT HOUSE

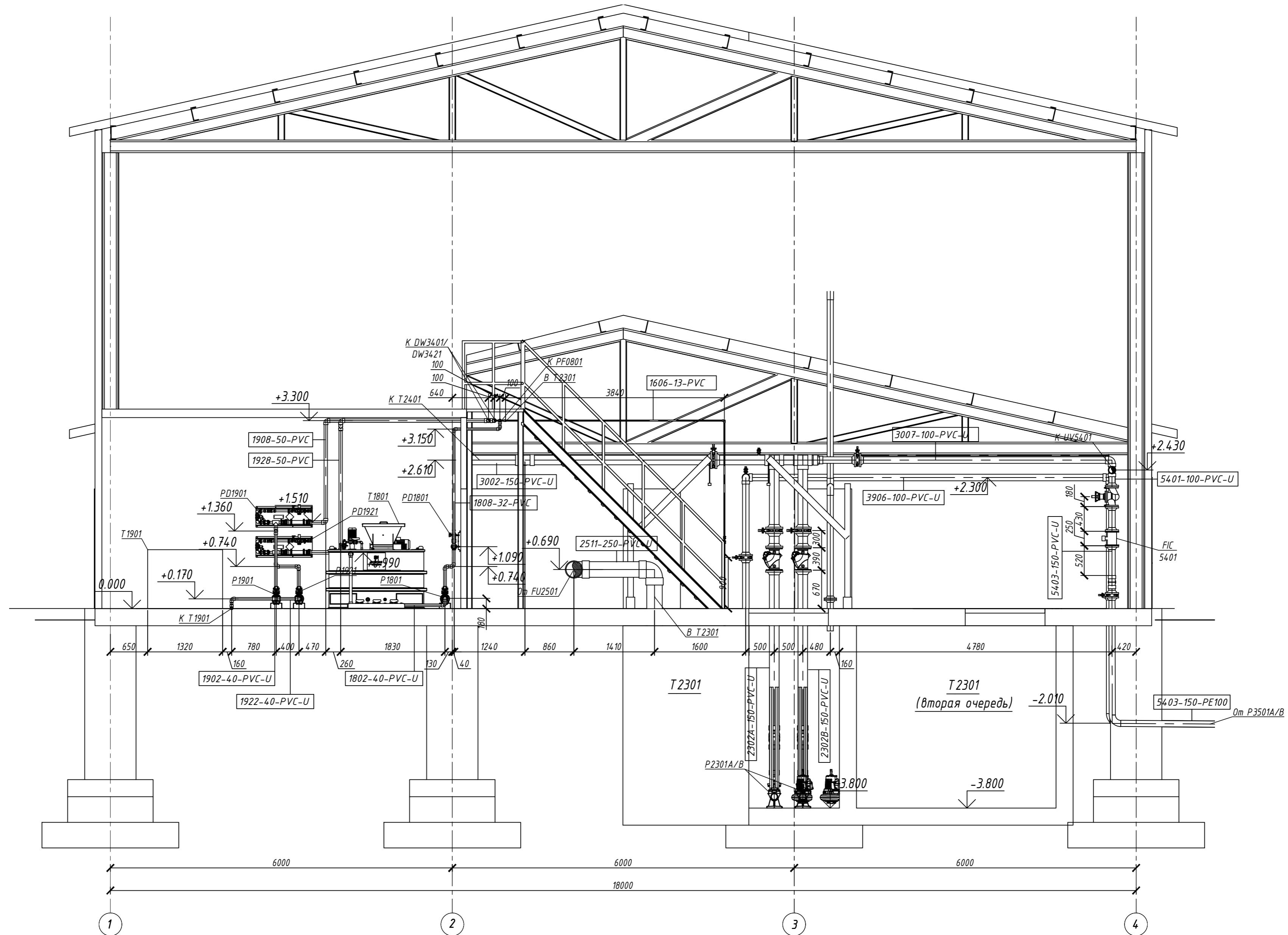
Формат А0 М100



Схематичное изображение	
Ном. №	Политика и метод

ЛНК-05-2019-Л7-ТХ					
«Птицефабрик комплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлеров», расположенный по адресу: Алтайская область, Чуйский район, Киргизский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкургай					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Ермаков				
ГИП	Ли				
Н.контр.	Минаева				
Продерка	Еленов				
Очистные сооружения					
	P	17			
Разрез 2-2					
L I G H T H O U S E					

3-



LHK-05-2019-Π7-TX

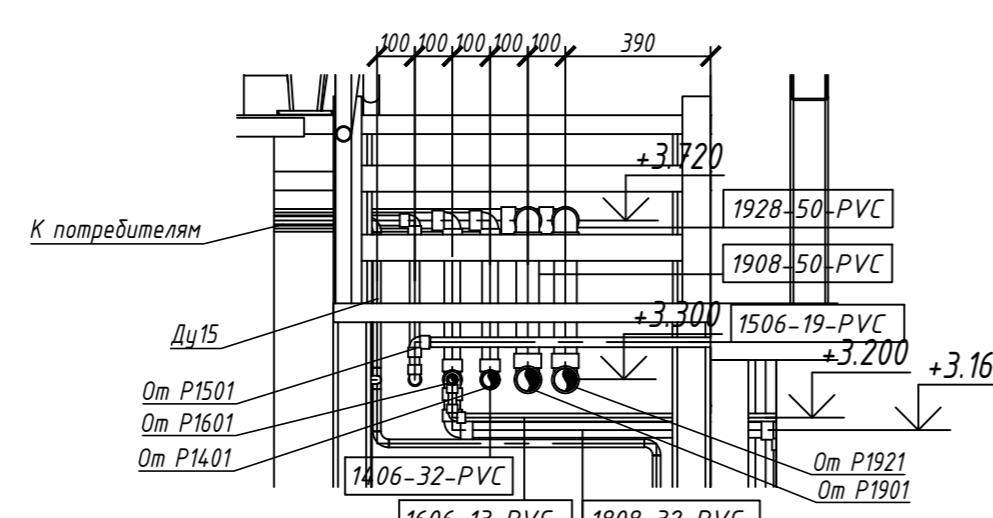
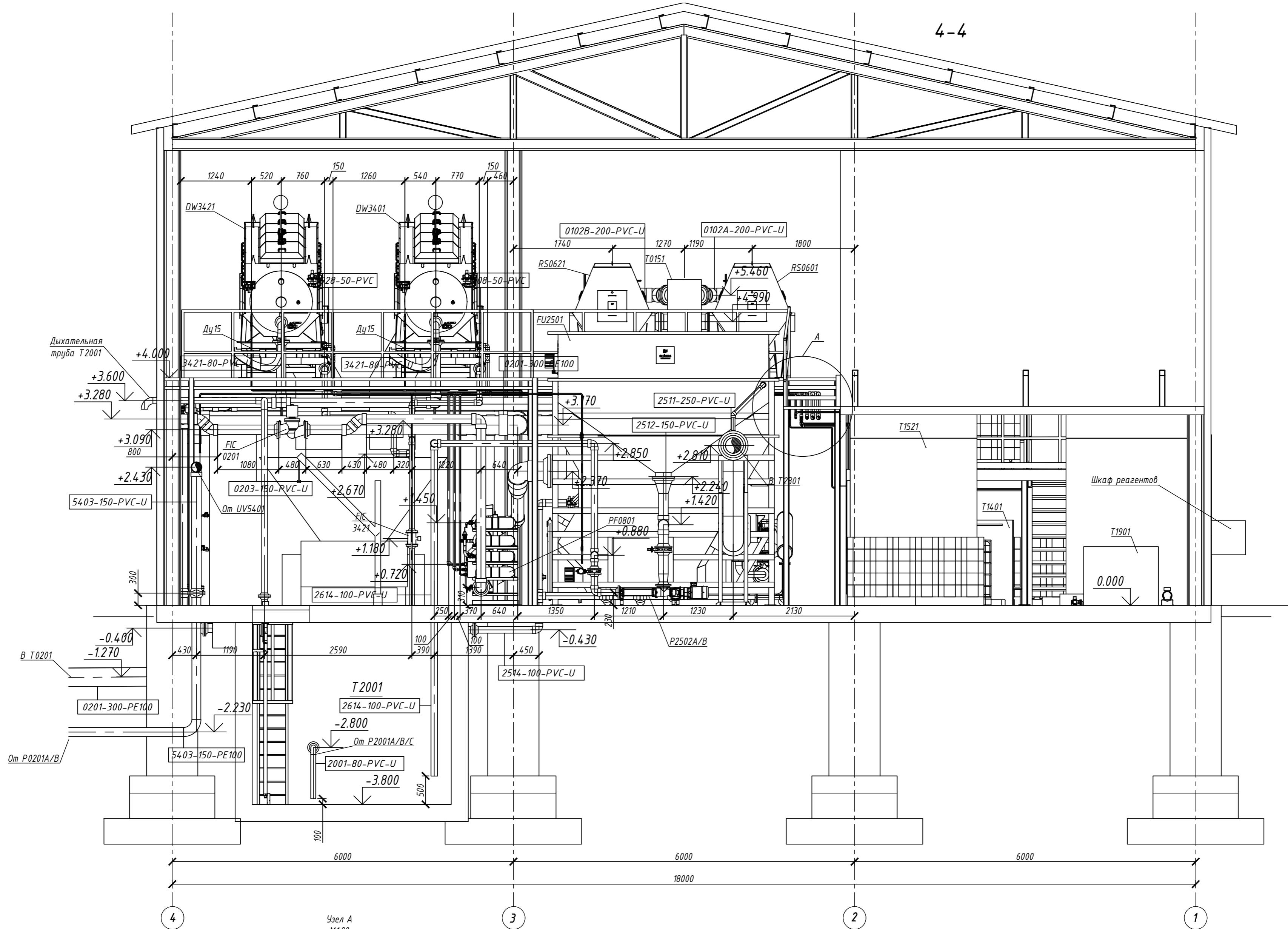
«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенный по адресу: Алматинская область, Чыгурский район, Кыргызский сельский округ, из земель запаса района, ч. Бактыкураай

						LHK-05-2019-П7-TX	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенный по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кыргызсауский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурадай	
Разраб.	Ермаков				Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ли			Очистные сооружения			
Н.контр.	Мунаева			P	18		
Проверил	Егоров			Разрез З-З		LIGHT HOUSE	

2

L I G H T

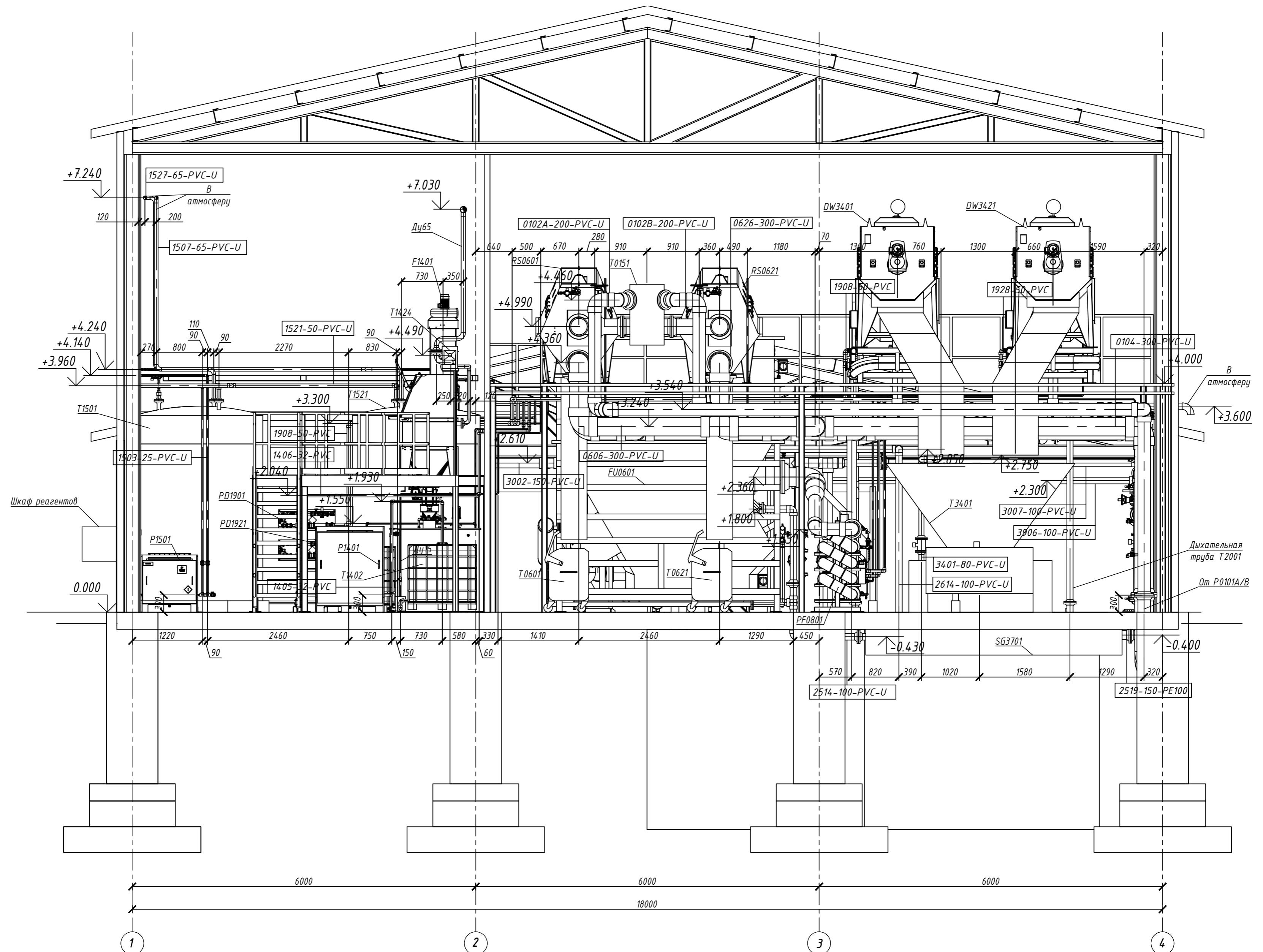
4-4



LHK-05-2019-П7-TX					
«Птицеокомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенный по адресу: Алматинская область, Іігууский район, Кыргызсацкий сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурадай					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Брмаков				
ГИП	Ли				
Н.контр.	Мунаева				
Проверил	Елепов				

Очистные сооружения		Стадия	Лист	Листов
P	19			

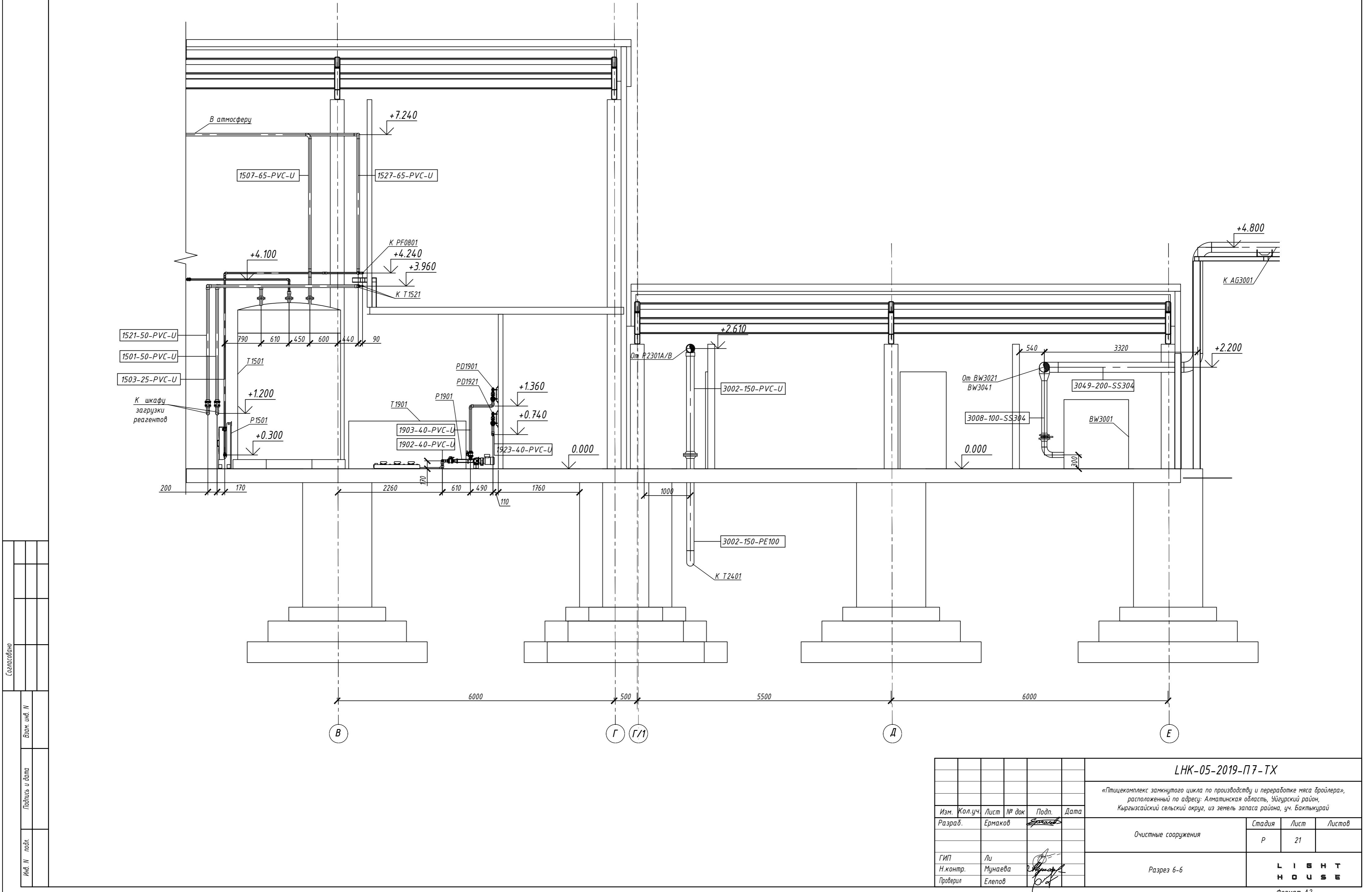
Разрез 4-4		LIGHT HOUSE
		Формат А2

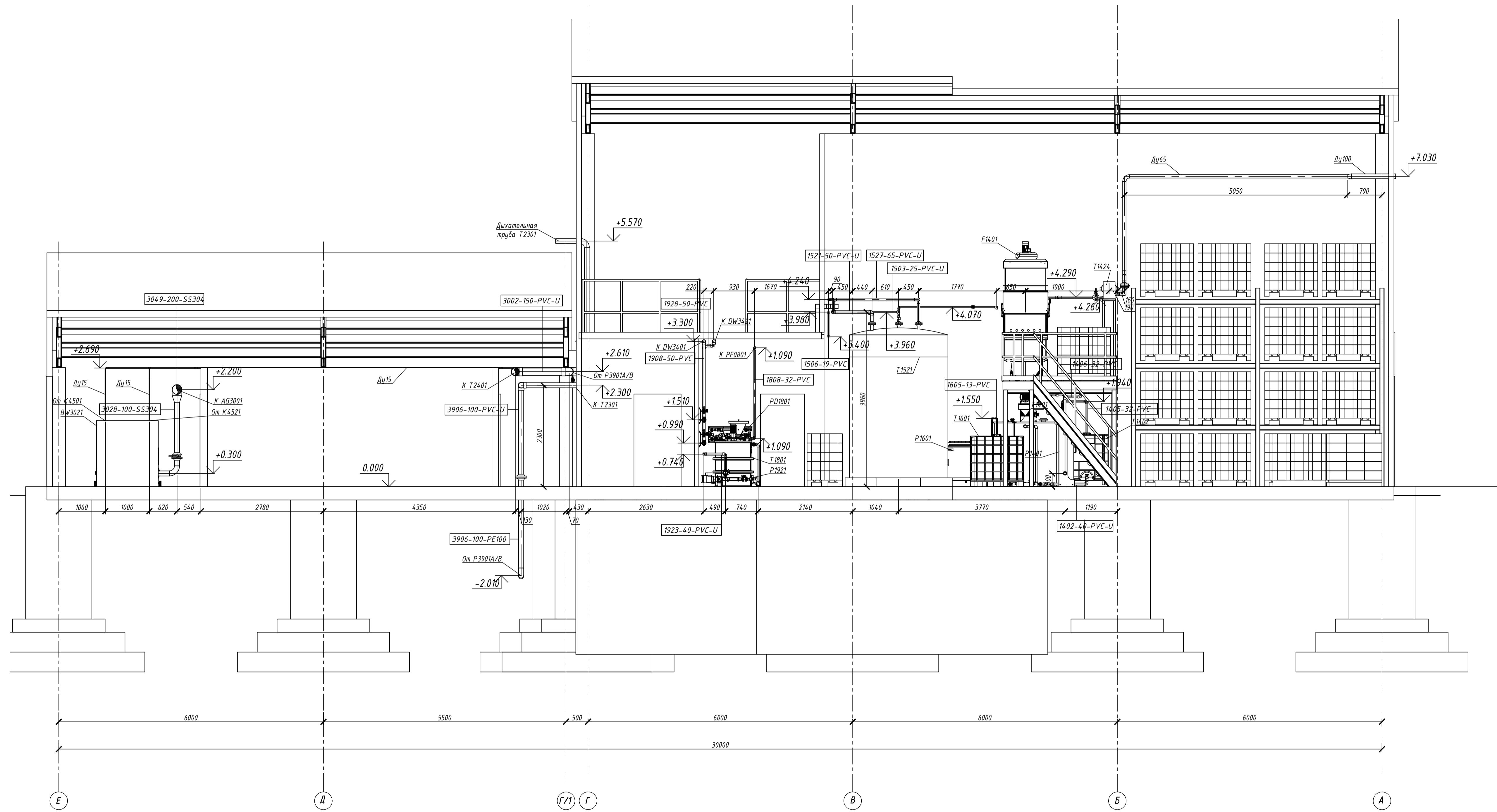


LHK-05-2019-П7-TX

«Птицефабрика замкнутого цикла по производству мяса бройлера»,
расположенный по адресу: Алматинская область, Іілдүрекский район,
Кыргызсарайский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурадай

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Брмаков				
ГИП	Ли				
Н.контр.	Мунаева				
Проверил	Елепов				
Очистные сооружения					
P	20				
Разрез 5-5					
LIGHT HOUSE					

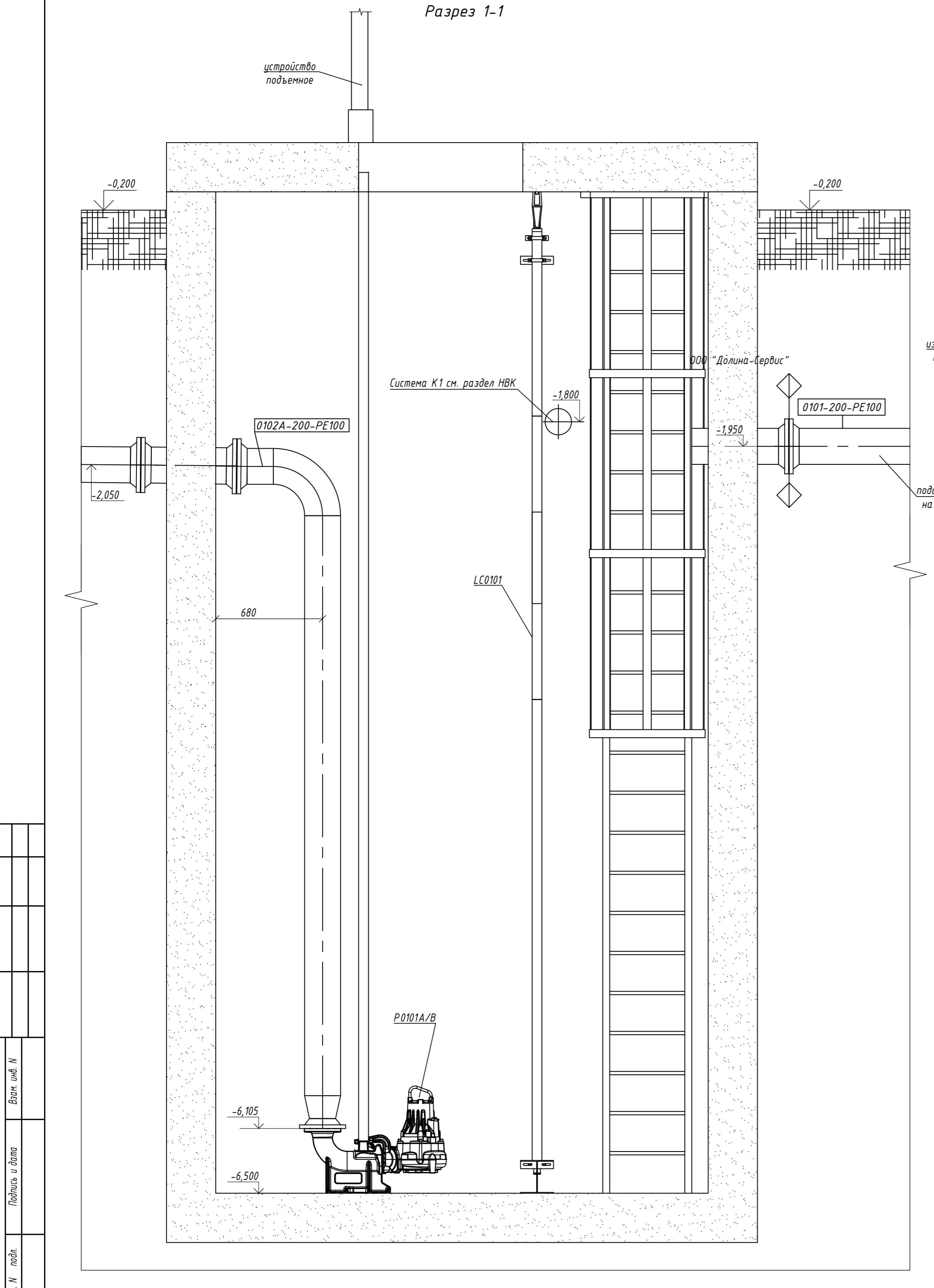




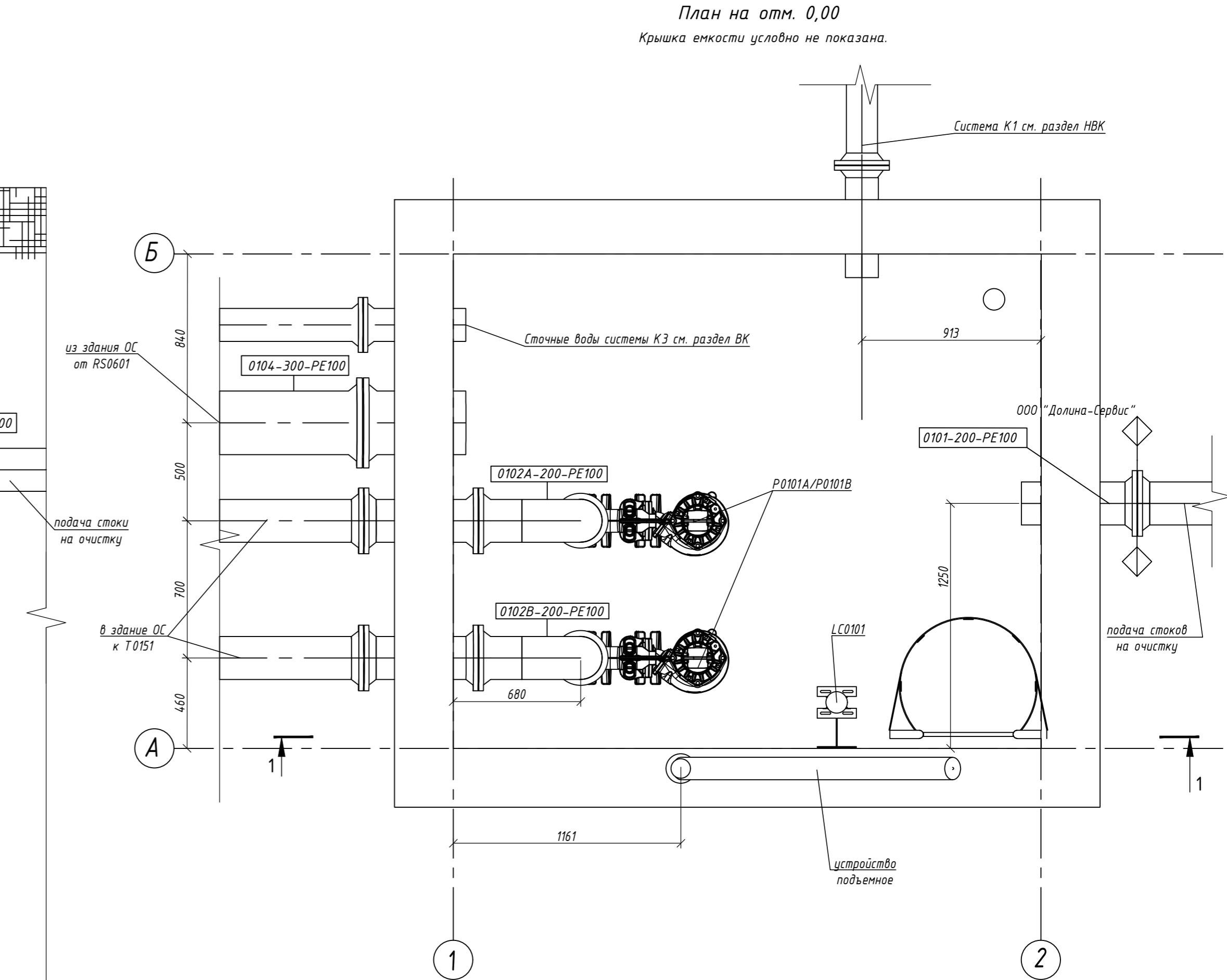
Серийность		Номер и дата		Взам. №	
1					

ЛНК-05-2019-Л7-ТХ					
«Птицефабрика замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенный по адресу: Алтайская область, Бийский район, Киреевский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкыраай					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Ермаков				
ГИП	Ли				
Н.контр.	Минаева				
Продерил	Еленов				
Разрез 7-7			Format A1		

Разрез 1-1



План на отм. 0,00
Крышка емкости условно не показана.



За отм. 0,000 принята отм. чистого пола здания ОС.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ермаков					Очистные сооружения	P	23
ГИП	Ли							
Н.контр.	Мунаева							
Проверил	Елепов					Емкость приема стоков Т0101. План. Разрез 1-1.		

LHK-05-2019-П7-TX

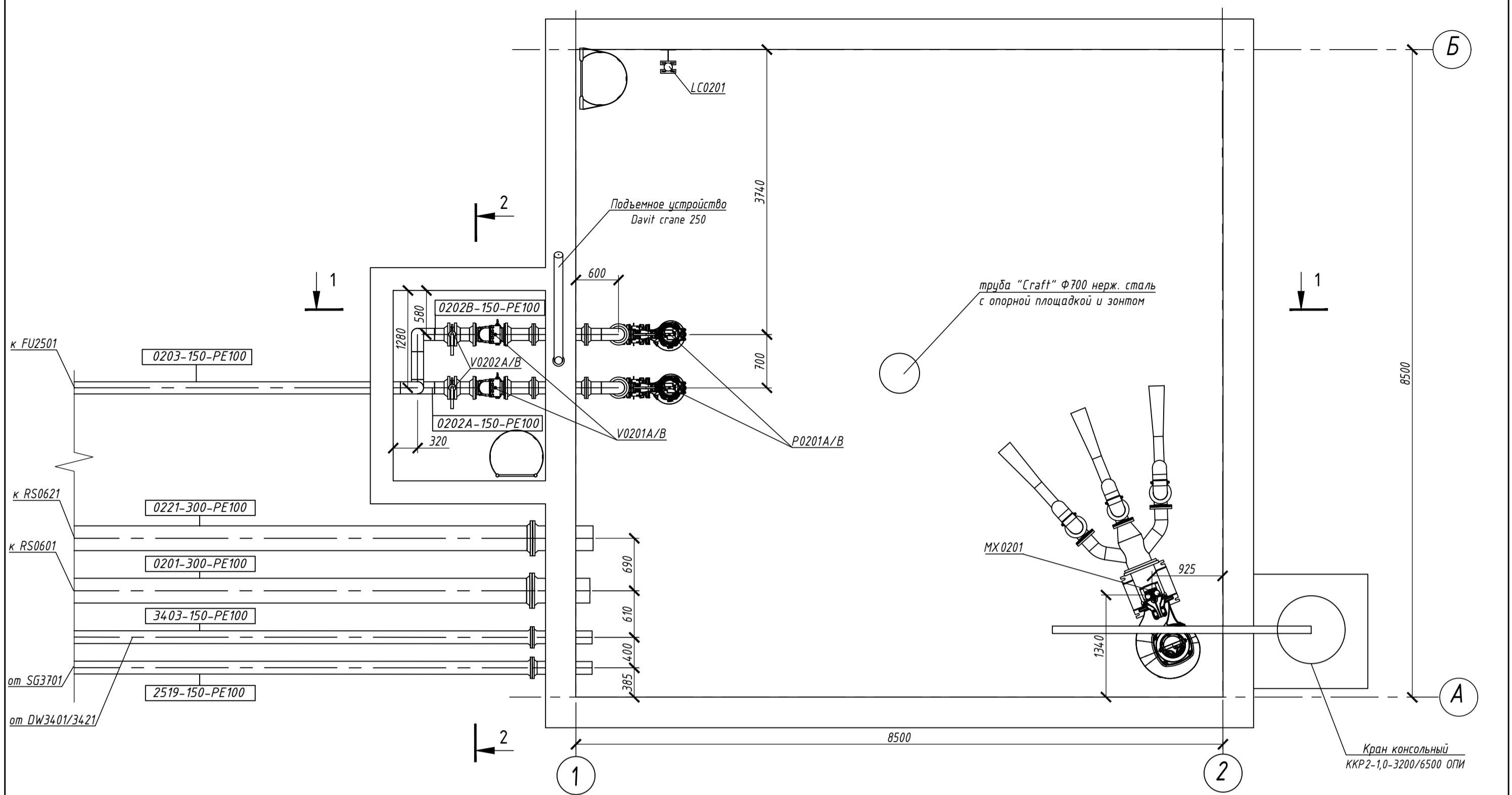
«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера»,
расположенный по адресу: Алматинская область, Ыгурский район,
Кыргызыстанский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурадай

L
I
G
H
T

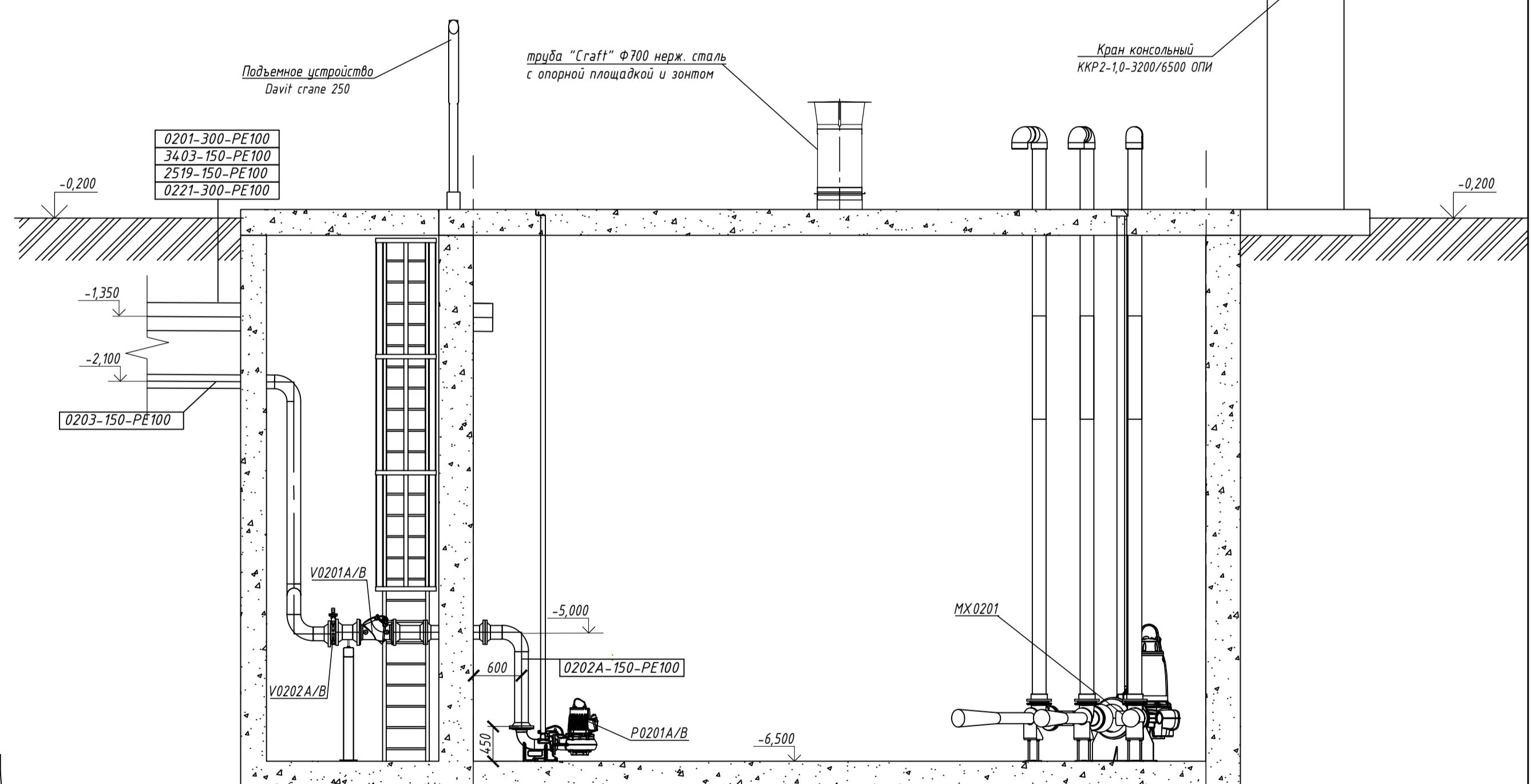
H
O
U
S
E

Формат А2

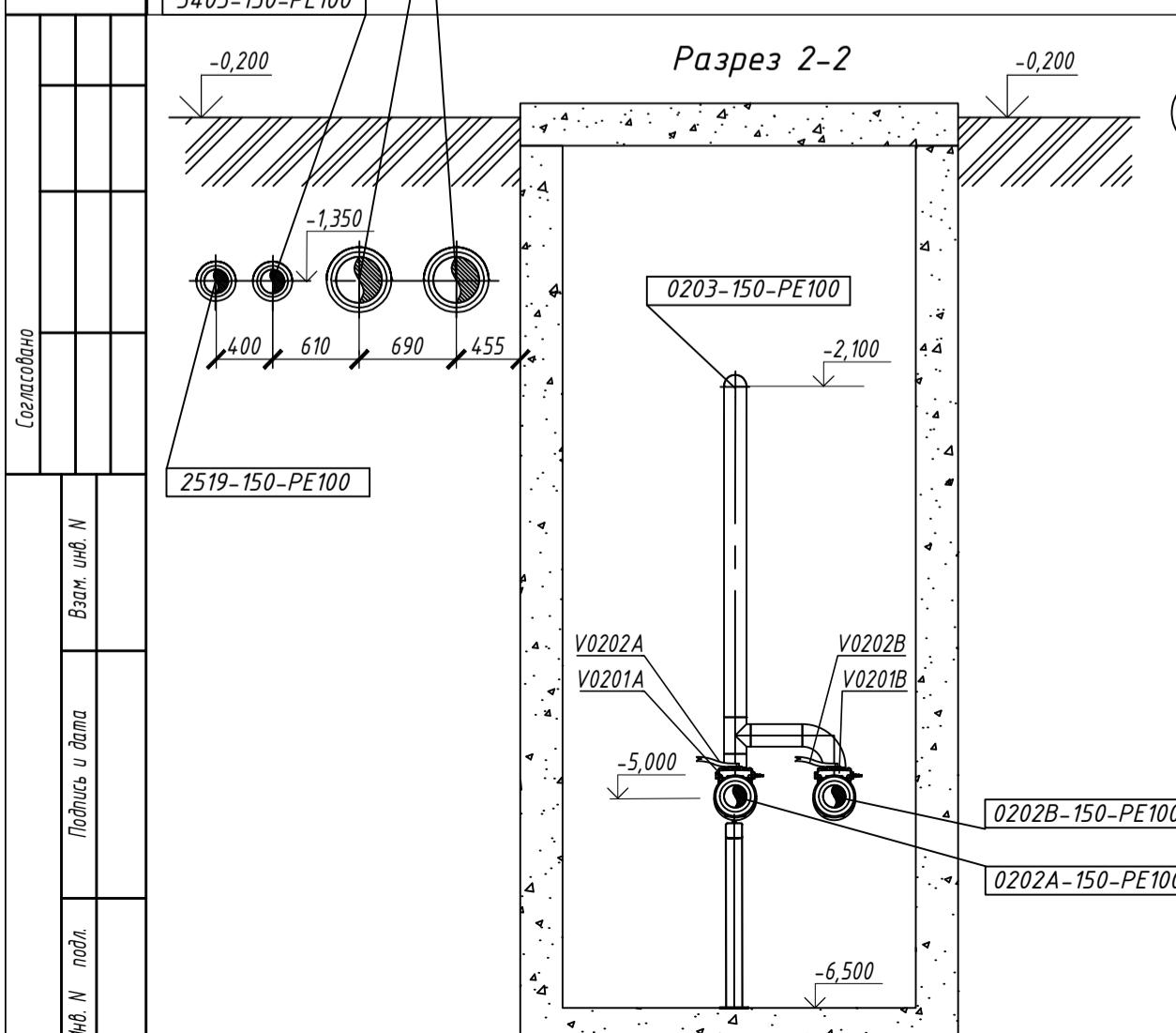
План на отм. 0.000
Крышка емкости на плане на отм.0,000 условно не показана.



Разрез 1-1

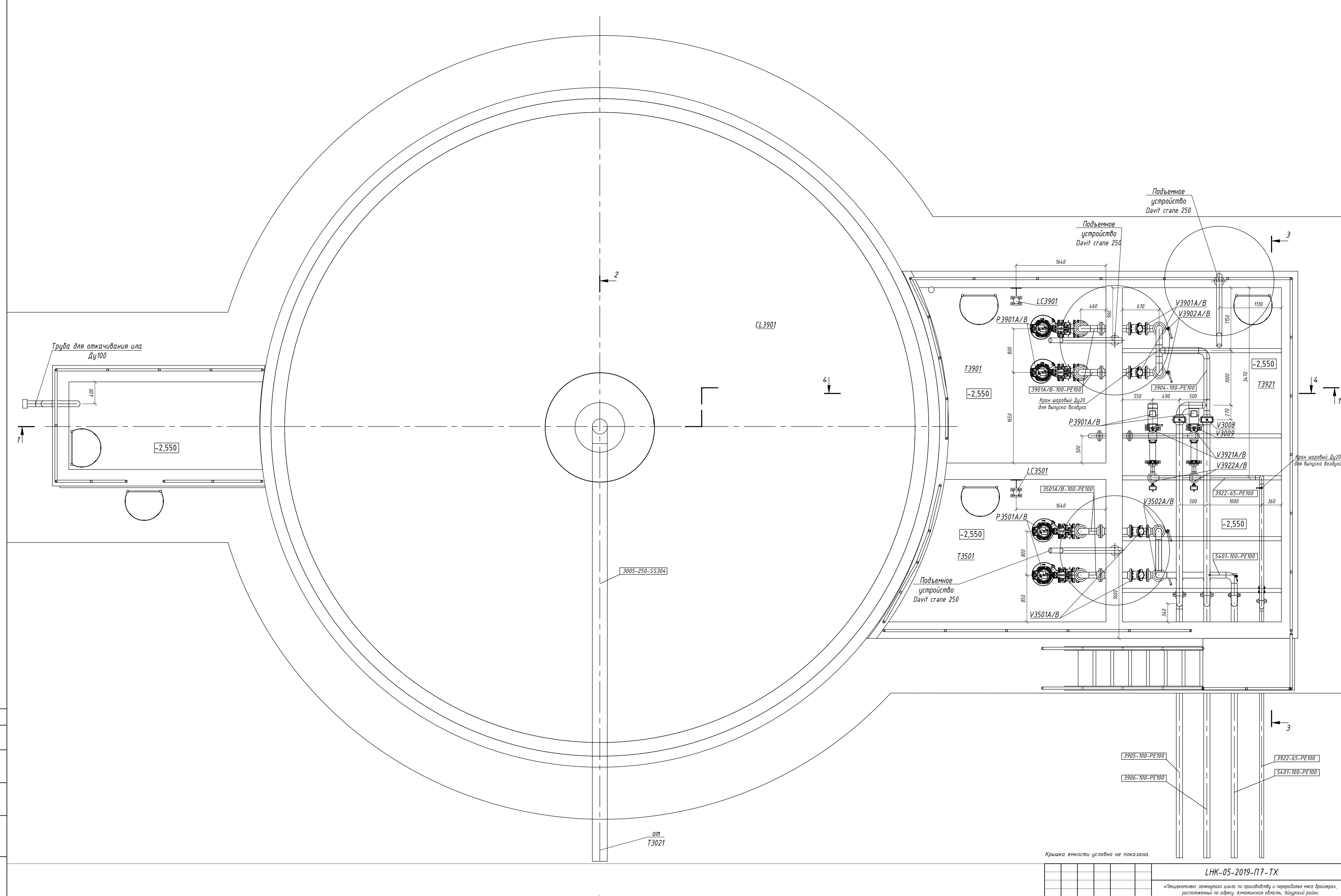


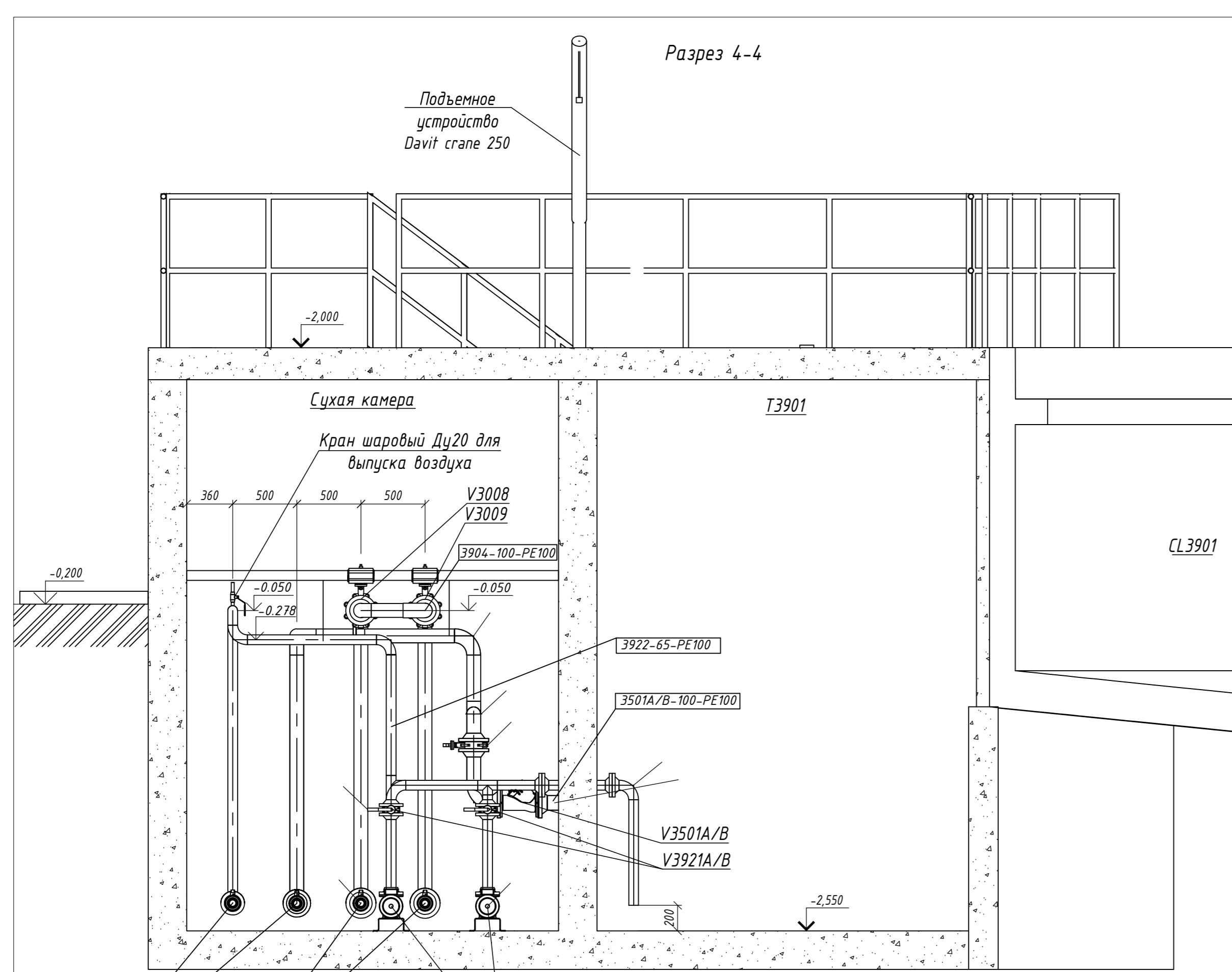
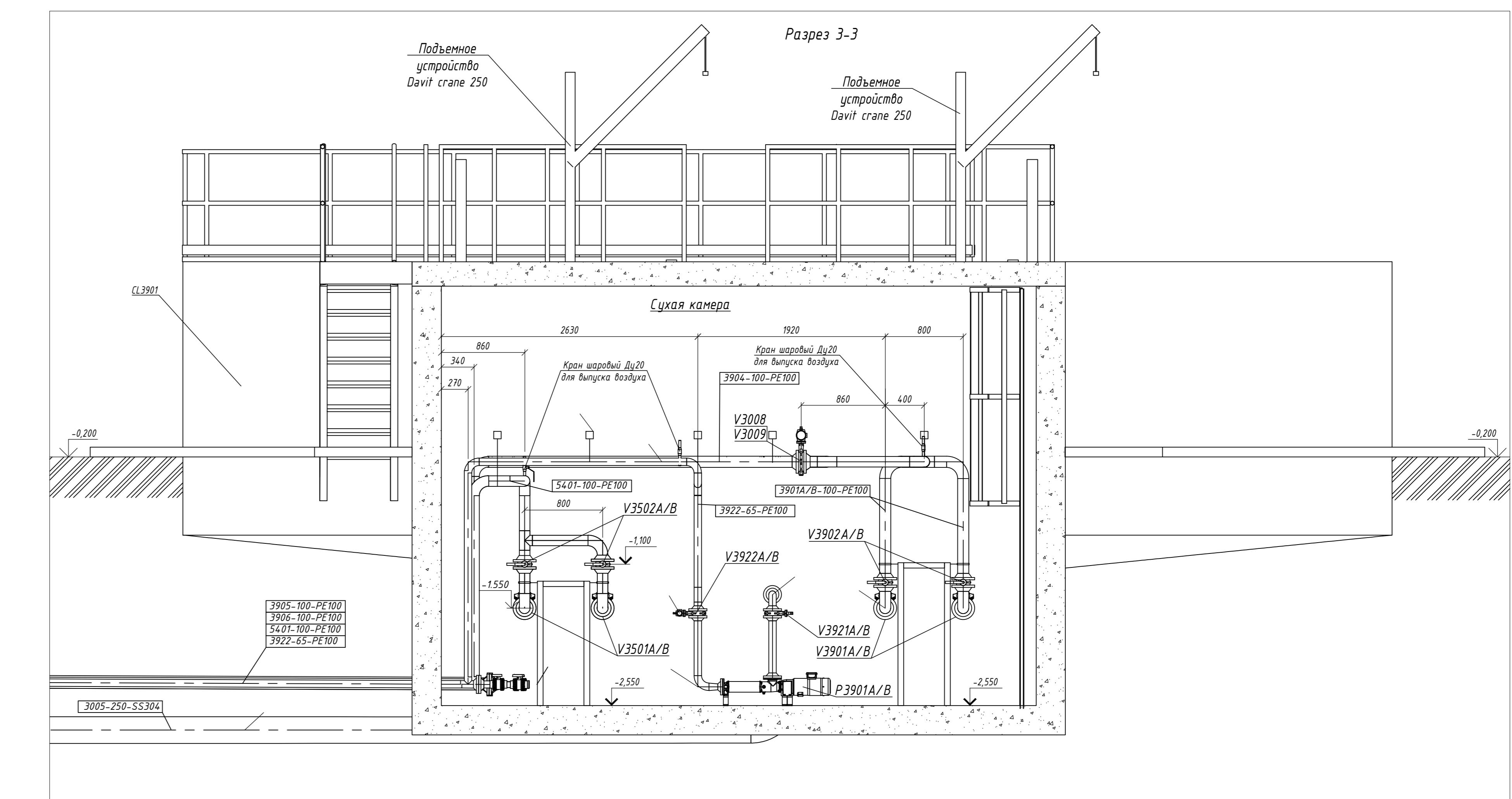
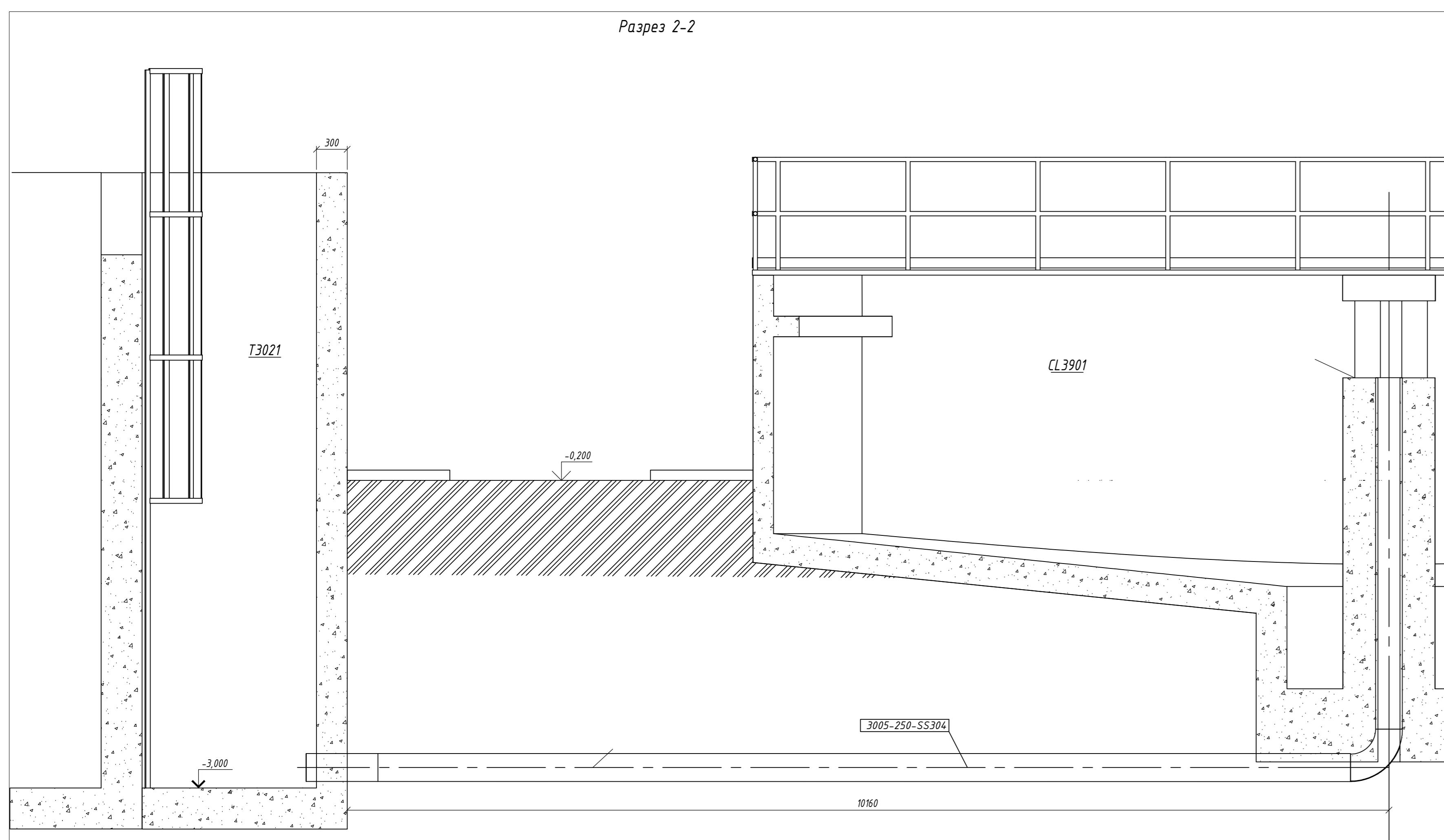
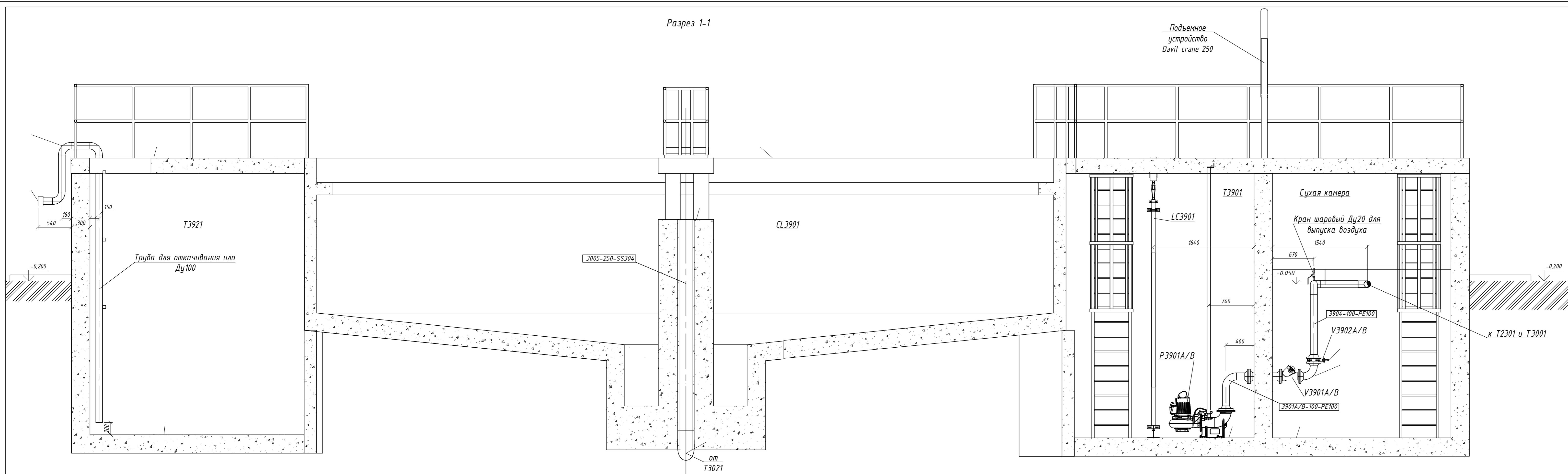
Разрез 2-2

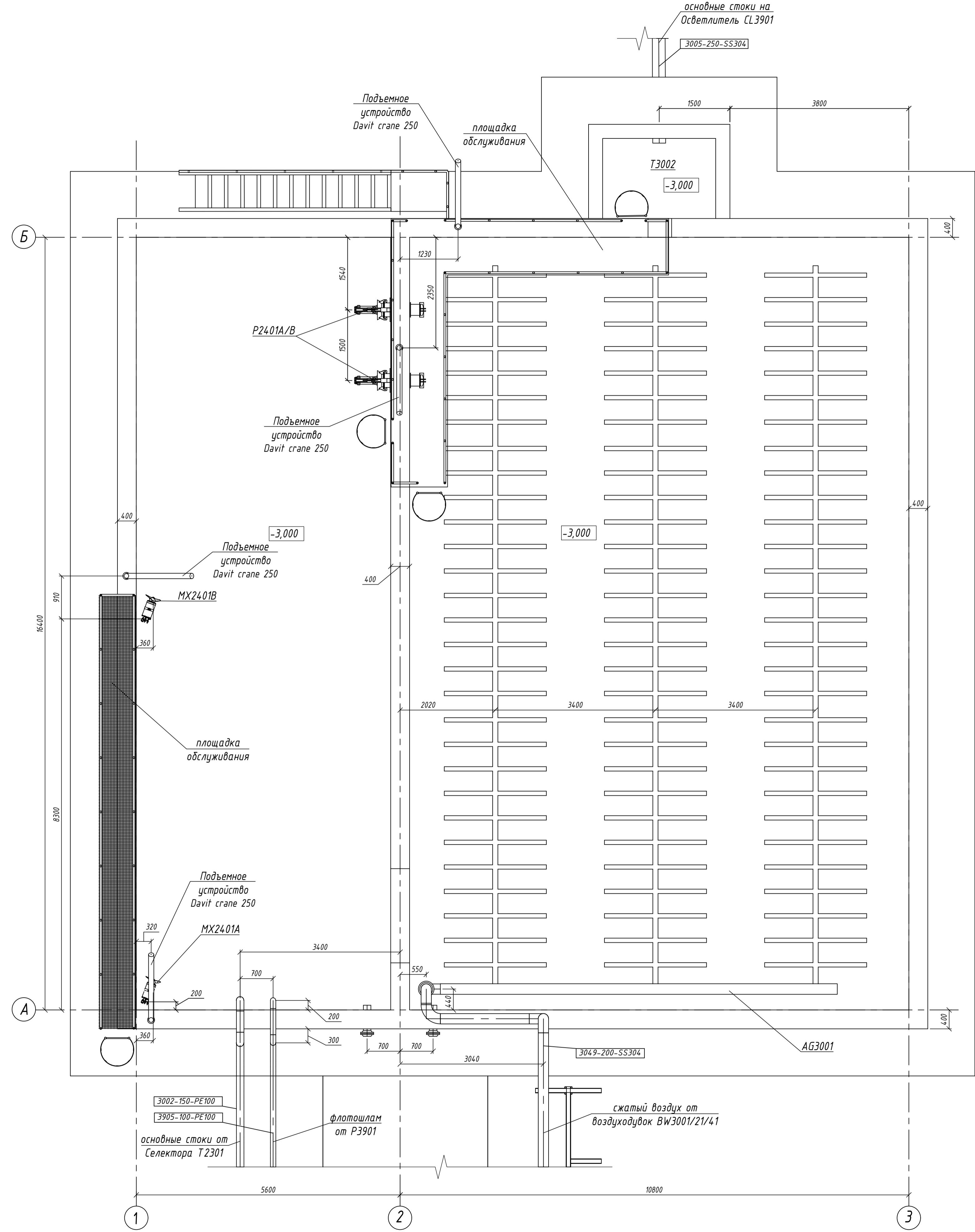


За отм. 0,000 принята отм. чистого пола здания ОС.

ЛНК-05-2019-Л7-TX					
«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенный по адресу: Алматинская область, Ыйсурукский район, Кыргызсарайский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурай					
Изм.	Кол.Уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Ермаков				
ГИП	Ли				
Н.контр.	Мунаева				
Проверил	Елепов				
Очистные сооружения					
		Стадия	Лист	Листов	
		P	24		
Уреднитель Т0201. План. Разрезы 1-1, 2-2					
I G H T H O U S E					







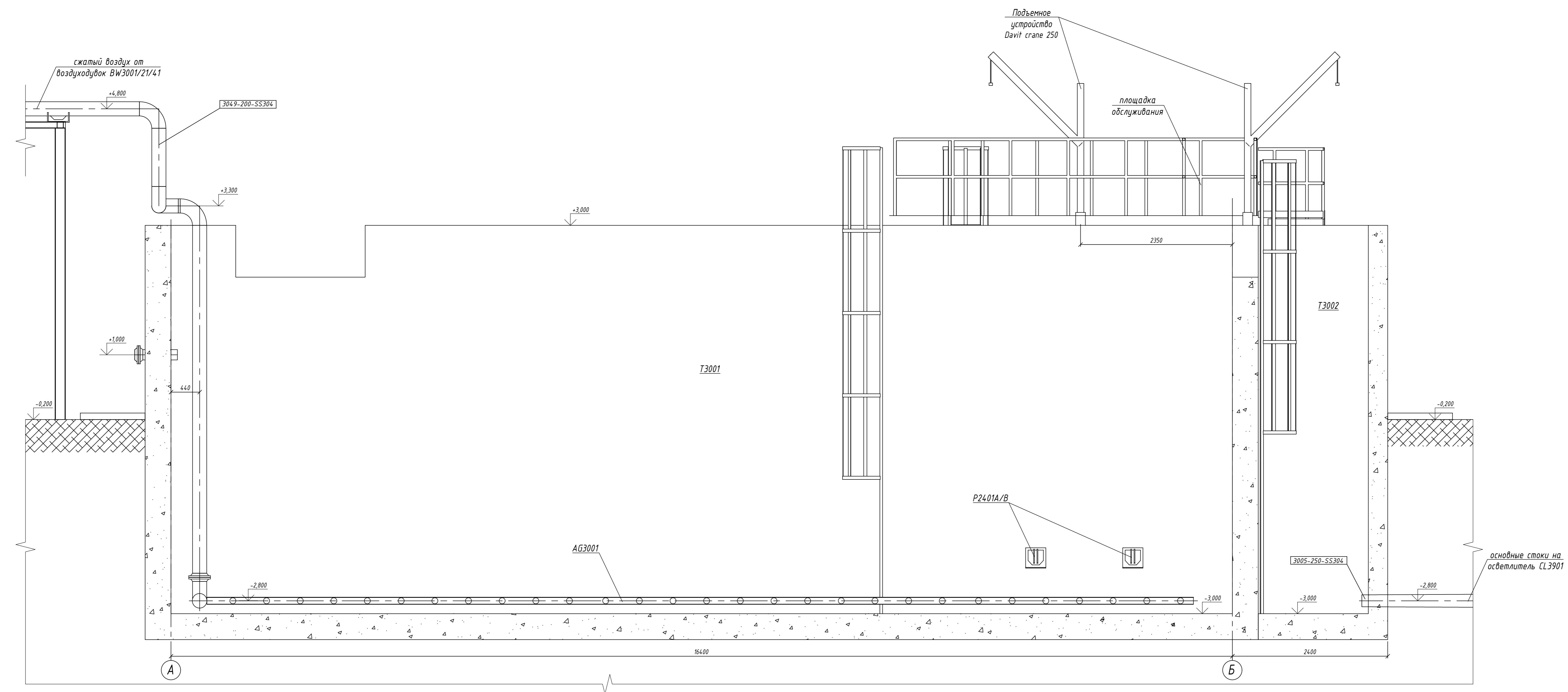
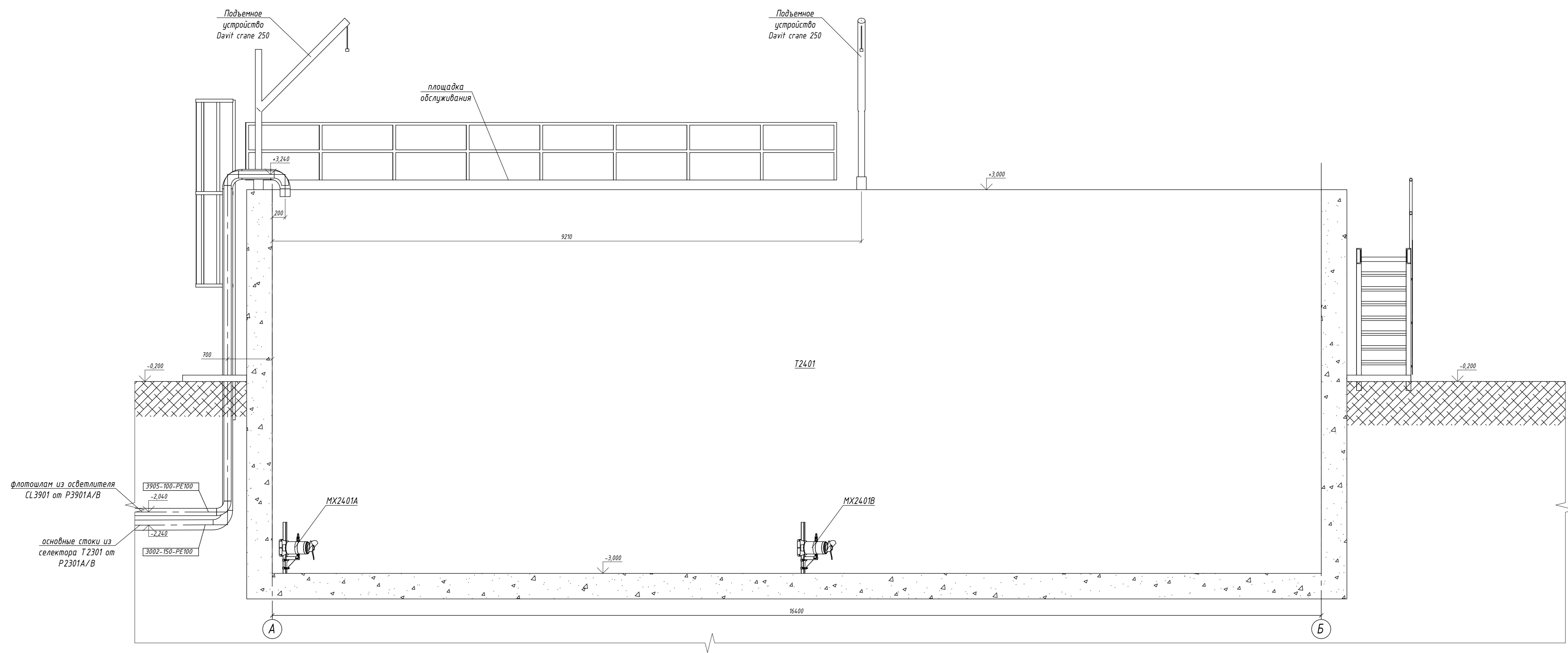
					LHK-05-2019-П7-TX			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	«Птице комплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенный по адресу: Алматинская область, Чүйгүрский район, Кыргызский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурай		
Разраб.		Ермаков				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ли				Очистные сооружения	P	27
Н.контр.		Мунаева						
Проверил		Елецов				Aэротенк Т3001. План.	L I G H T H O U S E	

I HK-05-2019-17-TX

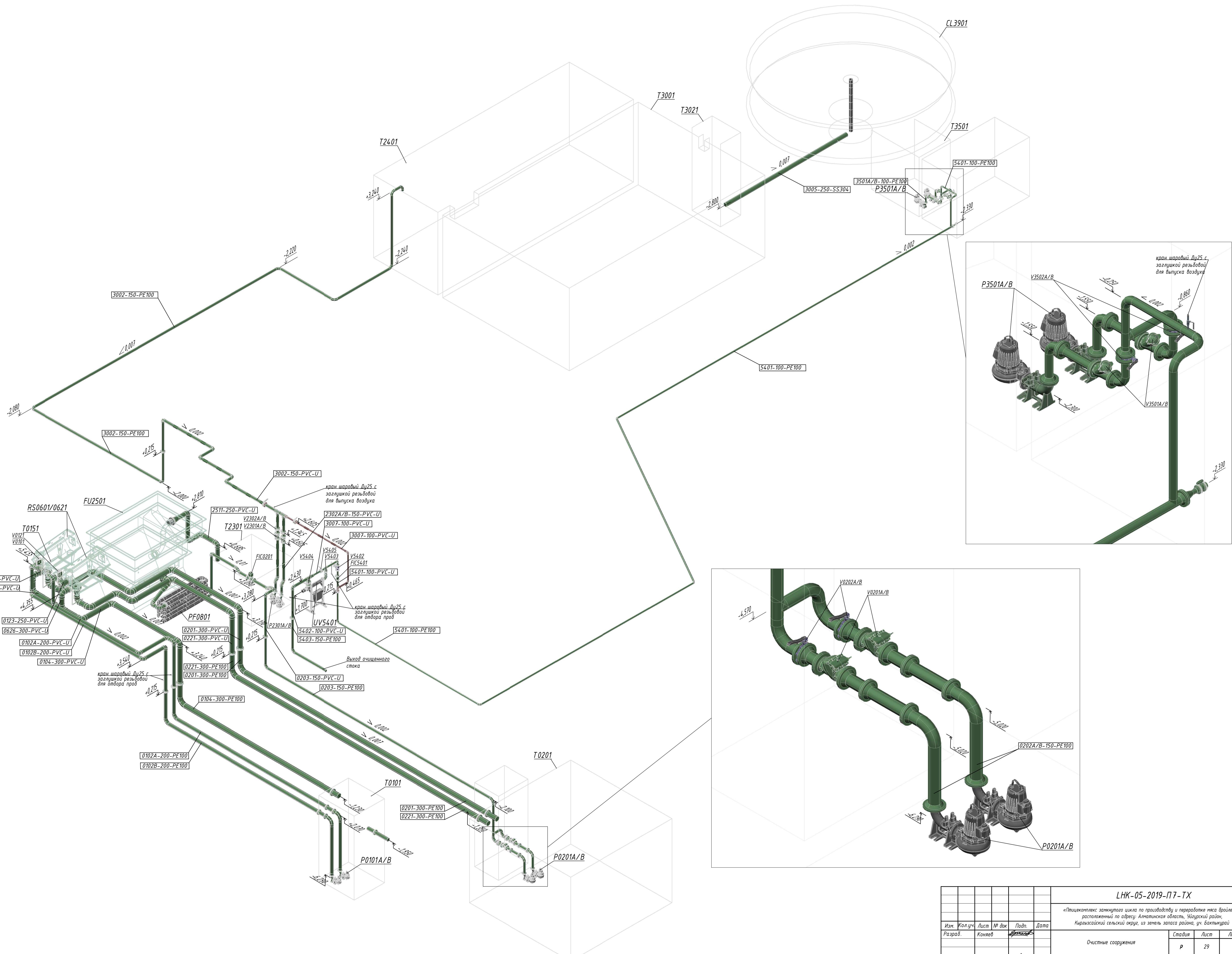
«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса броилера», расположенный по адресу: Алматинская область, Чынгызский район, Кыргызский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурай

Очистные сооружения

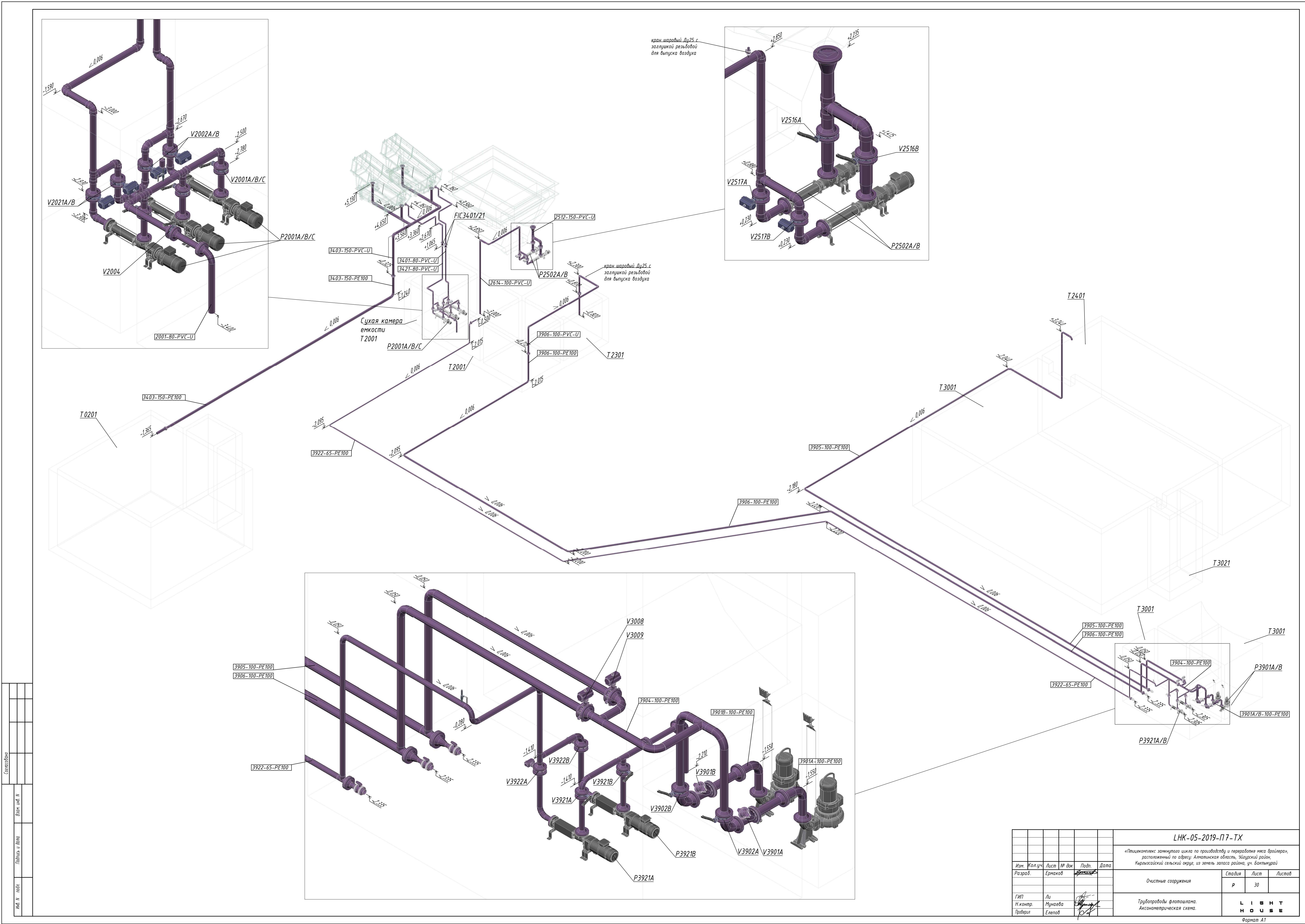
Аэромех Т3001.
Лигант

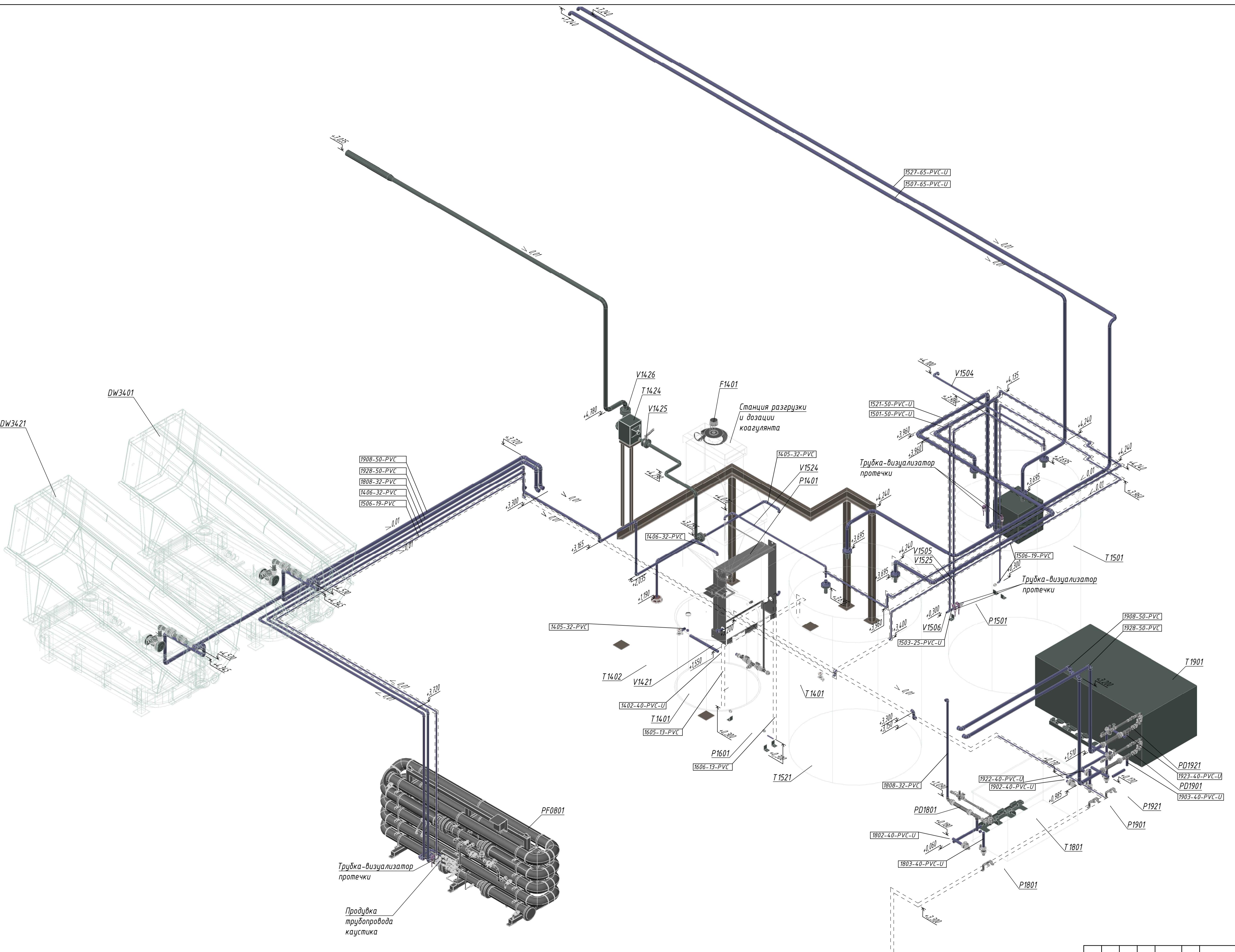


ЛНК-05-2019-П7-ТХ					
Производственное земельное участок по производству и переработке неса брикетов, расположенный по адресу: Амурская область, Биробиджанский район, Киренская сельская округа, из земли земель района, уч. Биробиджанской					
Имя	Кол-во	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Район.	Биробиджанский	Листок	Листок		
ГИП	Ли				
Инженер.	Михаил				
Городок	Евгений				
Очистные сооружения			Листок	Лист	Листок
P	28				
Агрегат Т3001 Разрезы 1-1, 2-2					
L I G H T H O U S E					



						LHK-05-2019-П7-TX
						«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенный по адресу: Алматинская область, Ўйгурский район, Кыргызсайский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурай
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разраб.	Коняев					
ГИП	Ли					
Н.контр.	Мунаева					
Проверил	Елепов					



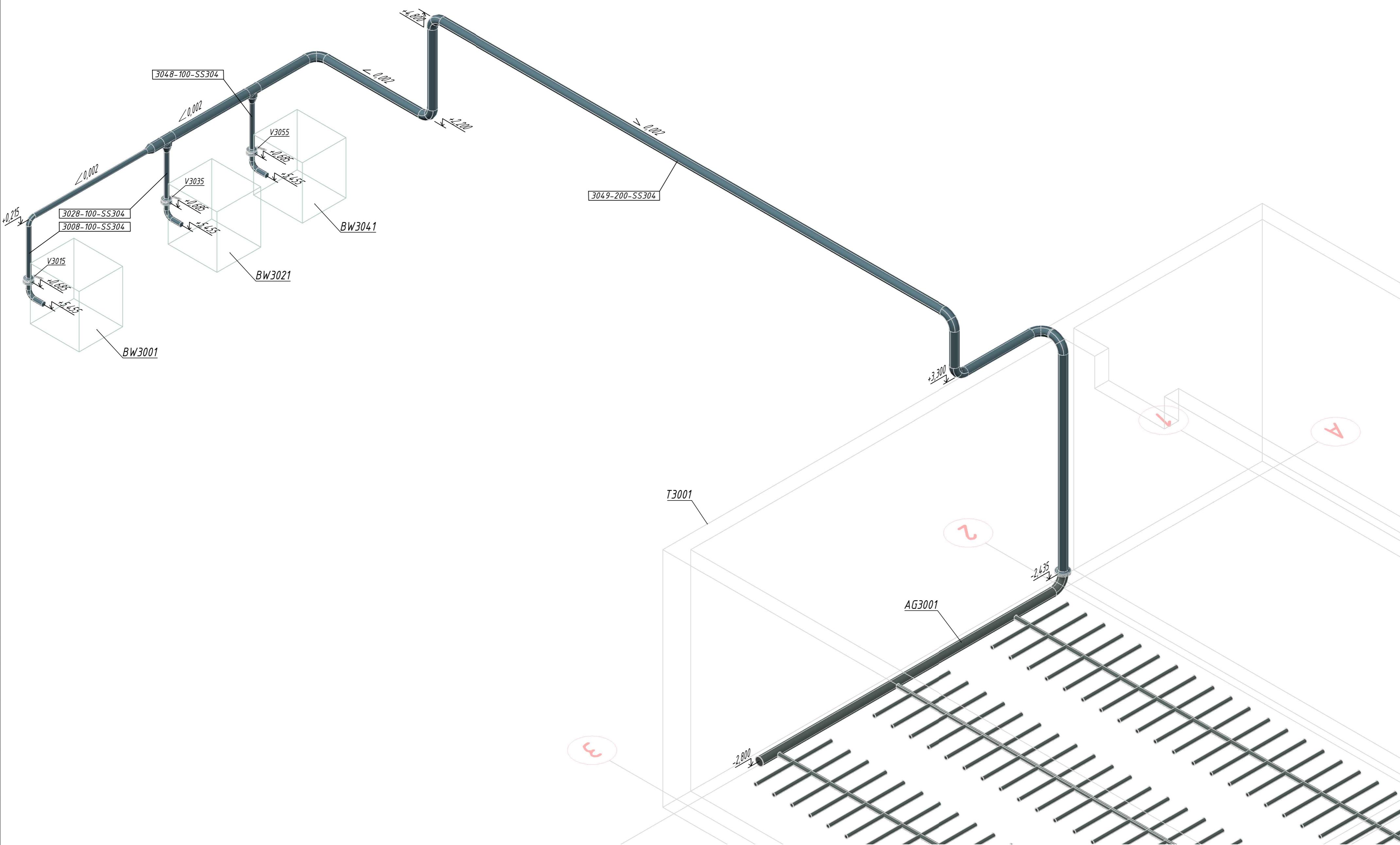


LHK-05-2019-Π7-TX

«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенный по адресу: Алматинская область, Уйгурский район, Кызызгайский сельский округ, из земель запаса района, 14 Бактыкулай

Аксонометрическая схема.

H O U S E



Ном. №	Подпись	Взам. под. №	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Ермаков				
ГИП	Ли				
Н.контр.	Мунаева				
Проверил	Елепов				

LHK-05-2019-П7-TX

«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса броилера», расположенный по адресу: Алматинская область, Ыйгурский район, Кыргызсарайский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурадай

Очистные сооружения

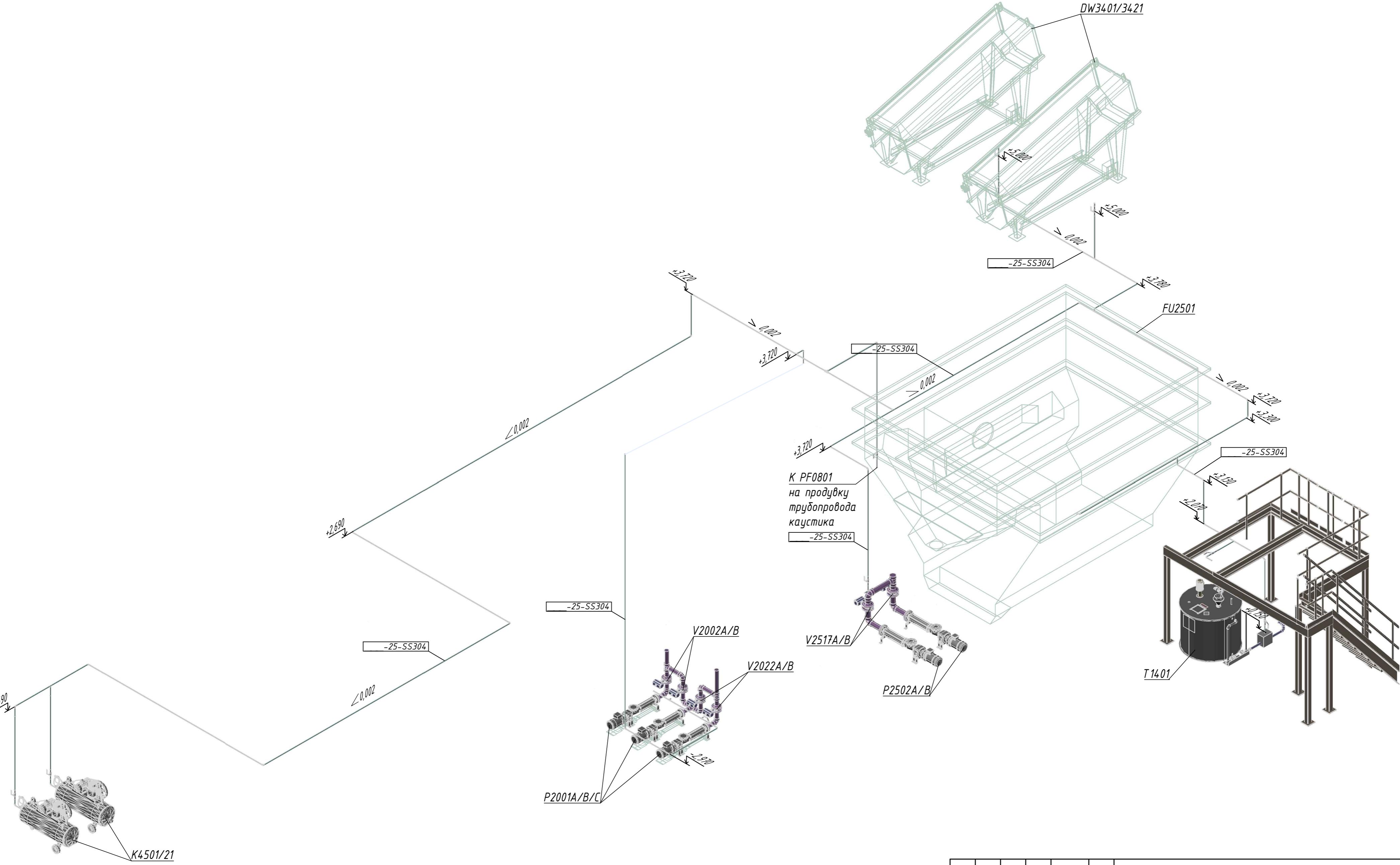
Стадия Лист Листов

Р 32

Трубопроводы подачи воздуха на аэротенк. Аксонометрическая схема.

LIEBHART HOUSE

Согласовано			
Подпись и дата			
№ подл.			



Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Ермаков				
ГИП	Ли				
Н.контр.	Мунаева				
Проверил	Елепов				

LHK-05-2019-П7-TX

«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера»,
расположенный по адресу: Алматинская область, Ыйгурский район,
Кыргызтайский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурадай

Очистные сооружения

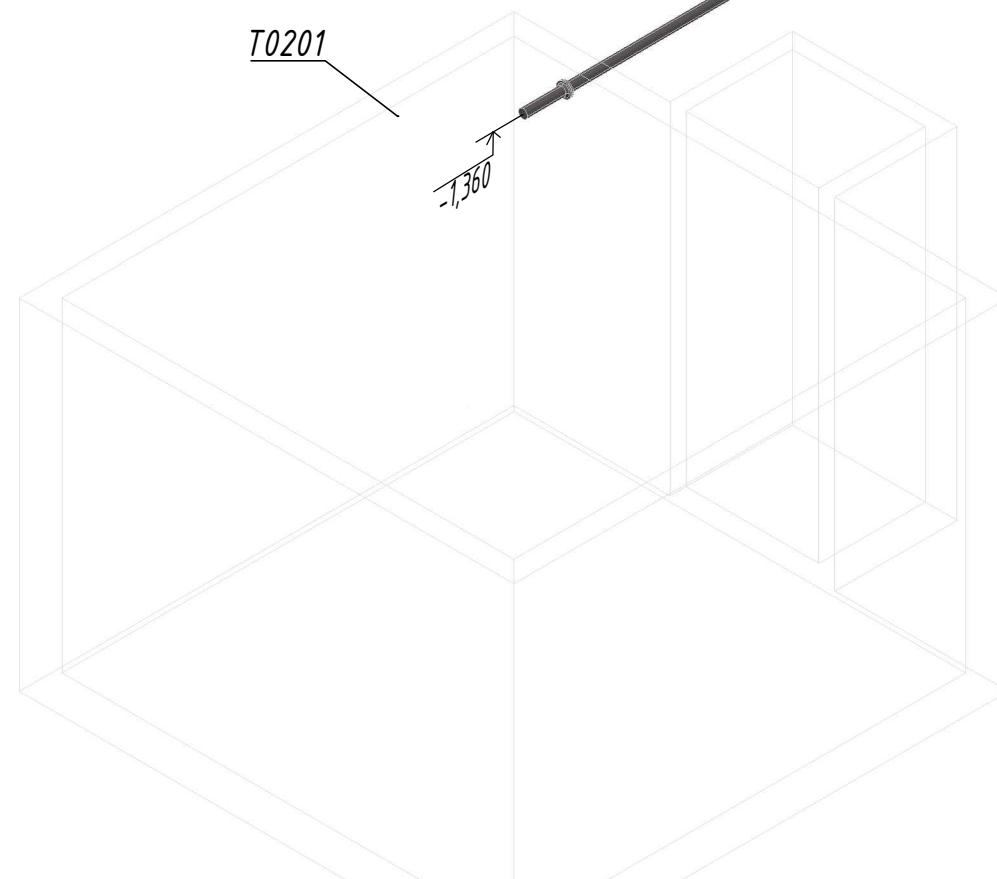
Стадия Лист Листов

Р 33

Трубопроводы сжатого воздуха.
Аксонометрическая схема.

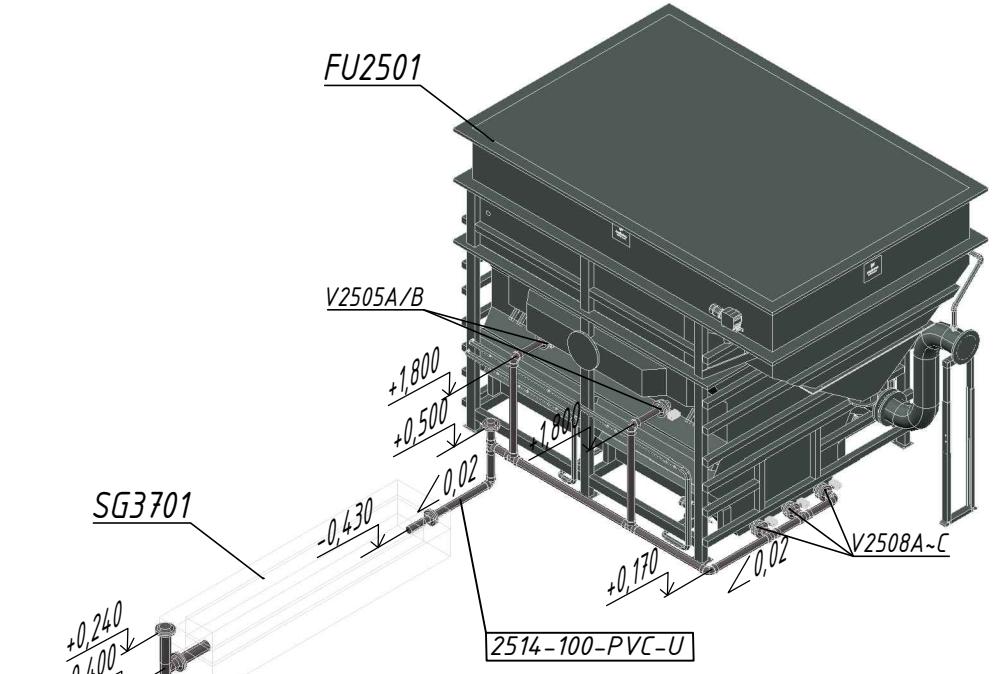
LIGHT
HOUSE

Согласовано			
Подпись и дата	Взам. инф. N		
Инф. N подп.			



2519-150-PE100

∠0,008



LHK-05-2019-П7-TX					
«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенный по адресу: Алматинская область, Чыгарский район, Кыргызский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурай					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Ермаков			<i>Ермаков</i>	
ГИП	Ли				
Н.контр.	Мунаева			<i>Мунаева</i>	
Продерил	Елепов			<i>Елепов</i>	

Очистные сооружения

Стадия

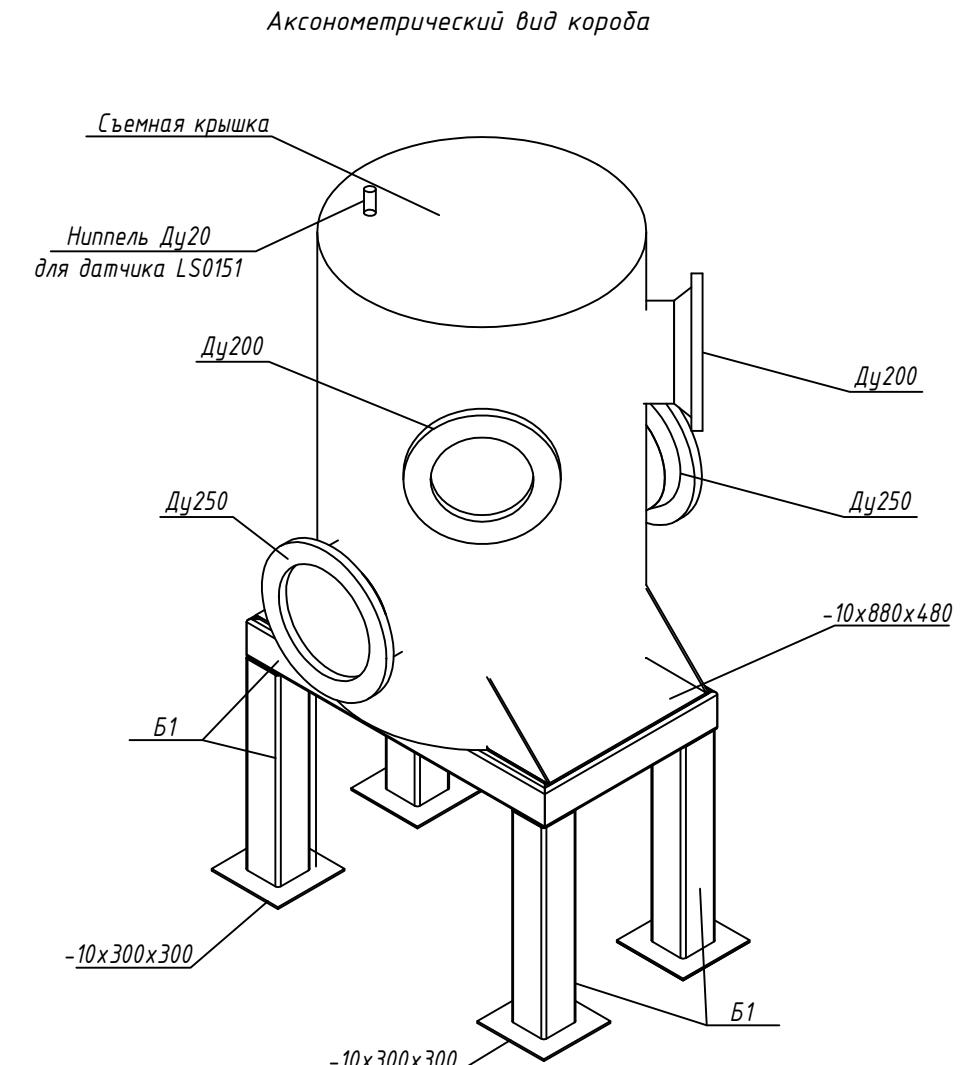
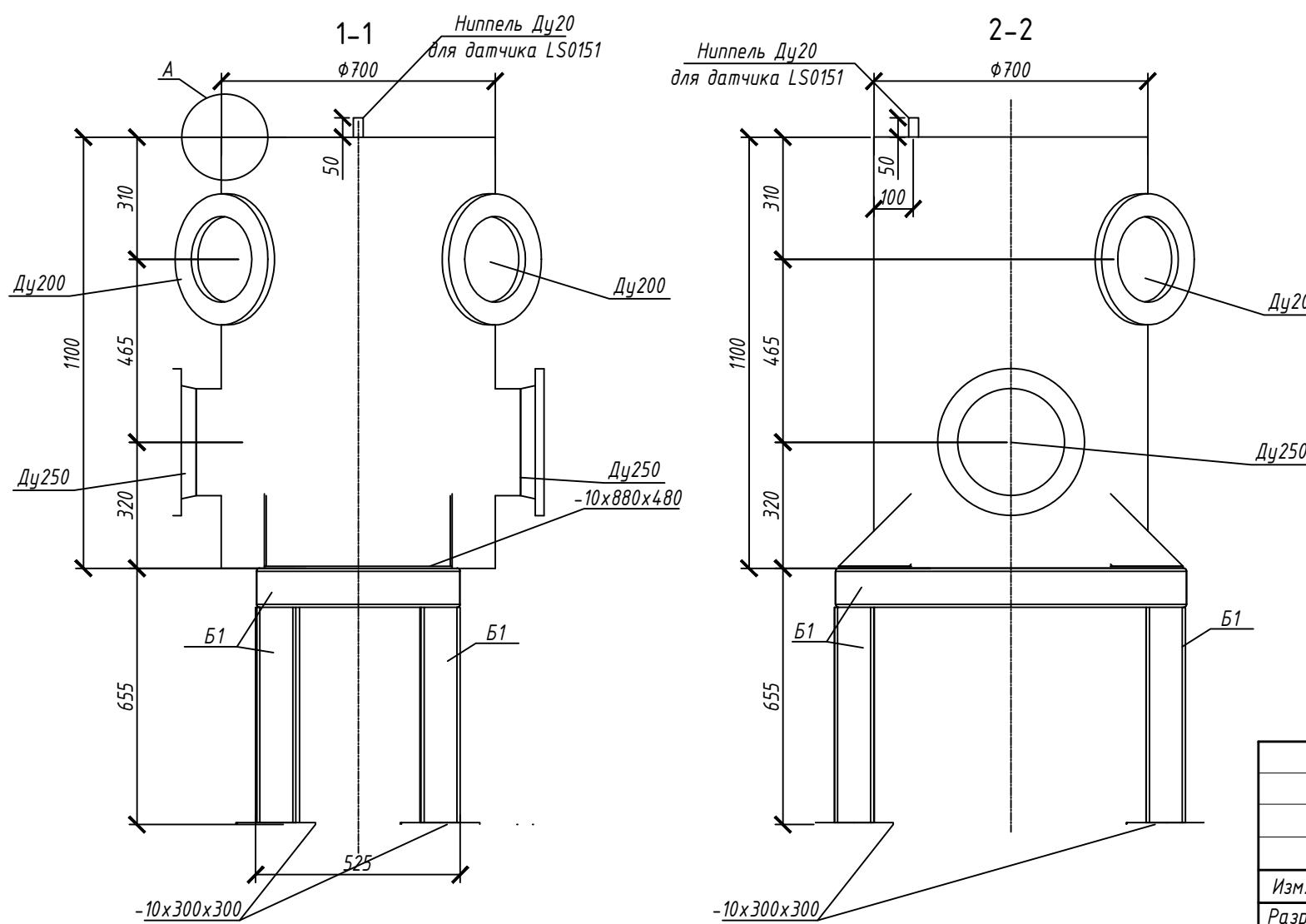
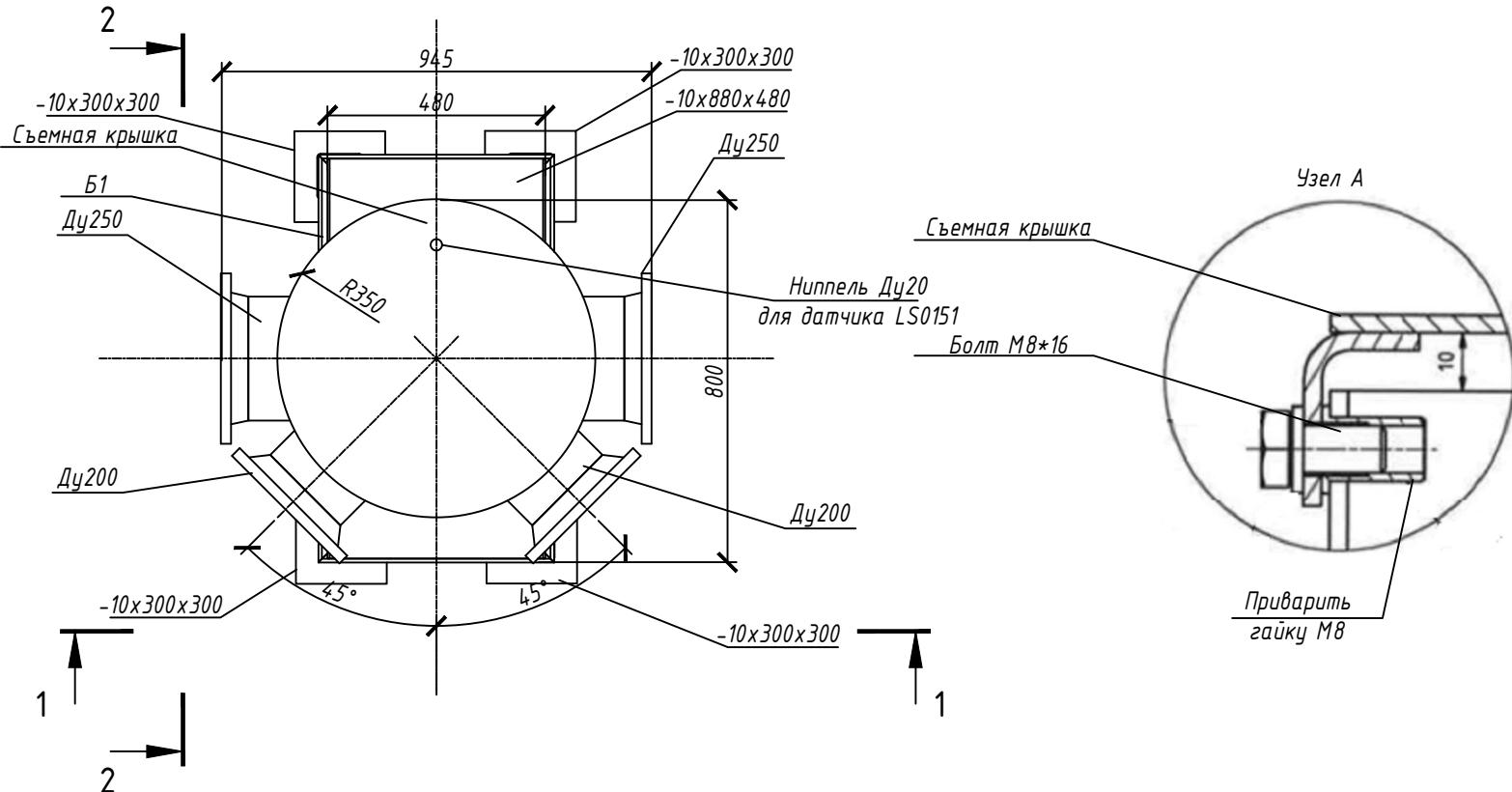
Лист

Листов

Трубопроводы дренажа.

Аксонометрическая схема.

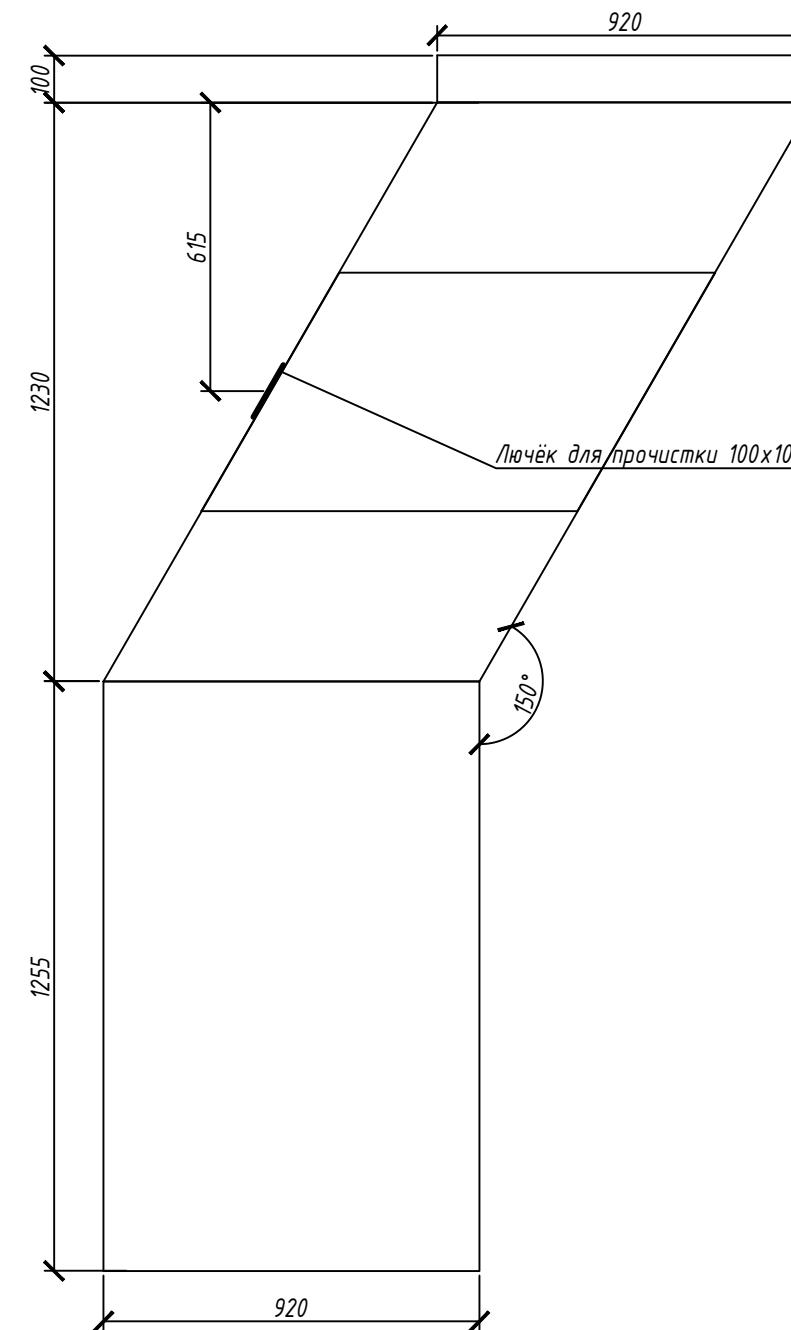
L I G H T
H O U S E



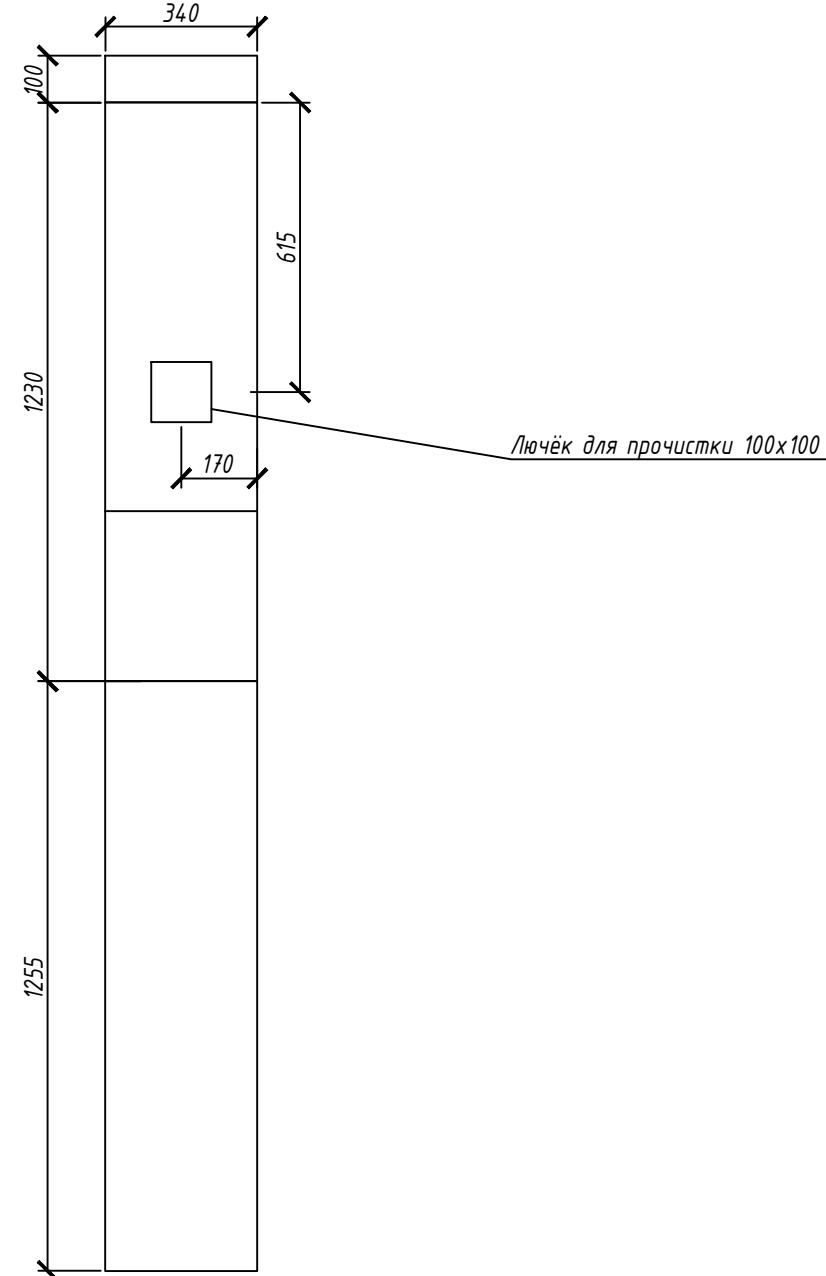
Примечания

1. Материал изготовления емкости Т 0151 и опорной конструкции - нерж.сталь
 2. Б1 - труба профильная 100x100x4

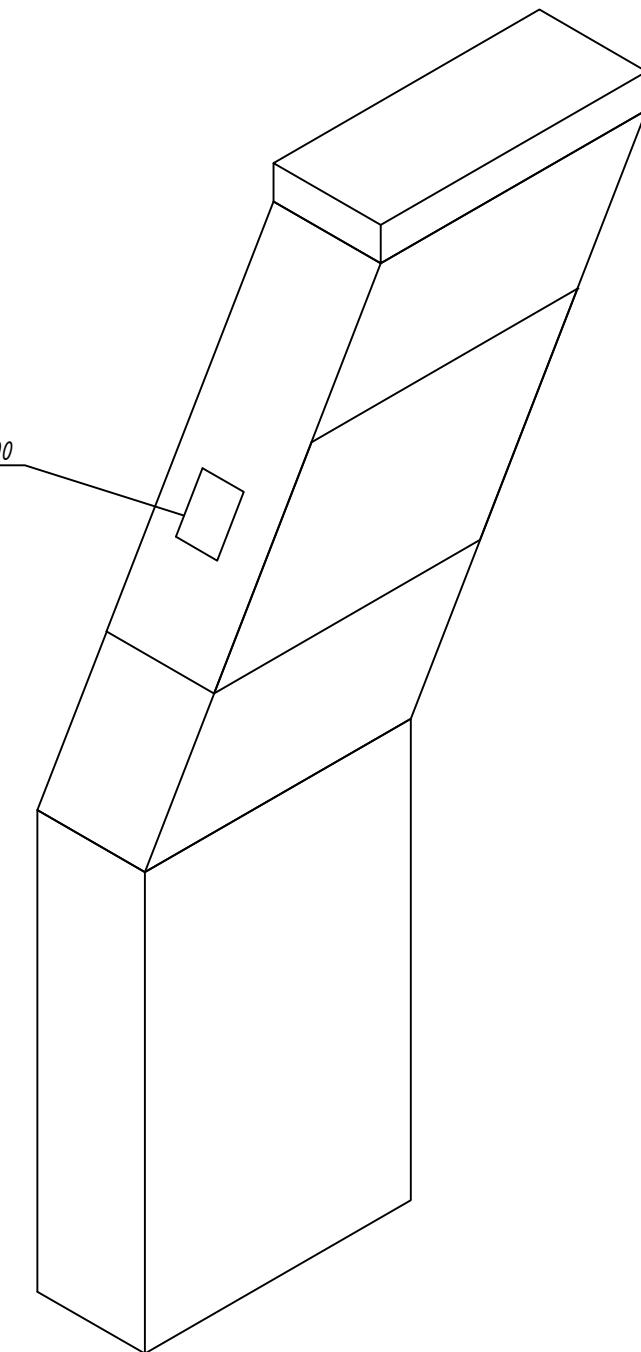
1-1



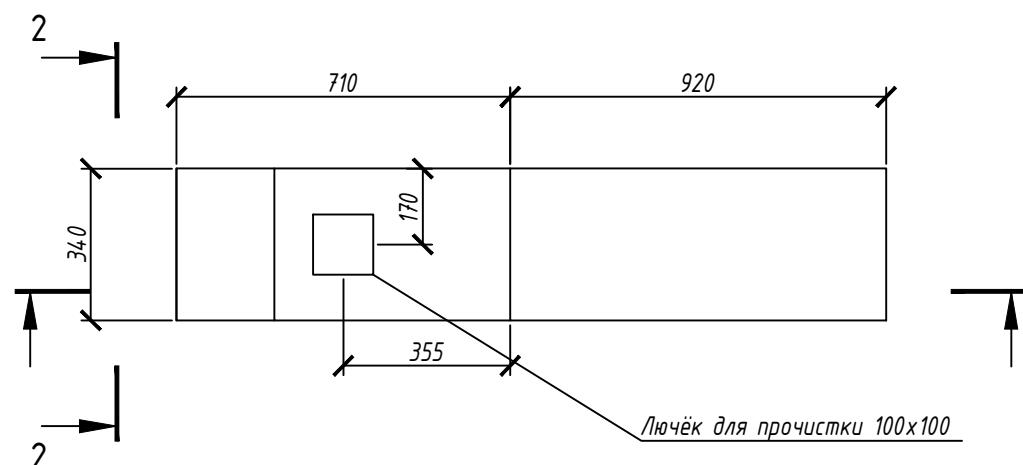
2-2



Аксонометрический вид короба



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



Примечания:

1. Материал изготовления короба - нерж.сталь
2. Отверстие для короба в площадке DW3401/3421 выполнить при монтаже

LHK-05-2019-П7-ТХ					
«Птицекомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенный по адресу: Алматинская область, Чыгарский район, Кыргызский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурай					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Ермаков			<i>Ермаков</i>	
ГИП	Ли				
Н.контр.	Мунаева			<i>Мунаева</i>	
Проверил	Елепов			<i>Елепов</i>	

Очистные сооружения
Стадия Р Лист 36
Короб DW3401/3421.
Строительное задание.

L I E N T
H O U S E

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
0102A-200 PVC	Труба НПВХ 200x9,6 PN10	161017094		Georg Fischer	м	17				
	Колено 45° PVC, DN200	RV0GYI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2				
	Колено 90° PVC, DN200	RV0GOI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	5				
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN200	RV0QRI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2				
	Фланец накидной PVC DN200	RV0FLI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2				
	Прокладка для бурта PVC DN200	2GRNPD960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2				
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 L=2000мм				шт.	1				
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	16				
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	16				
	Седелка клеевая, расструб/патрубок, PVC-U DN200 на DN63	DV0DEI96G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	1				
0102B-200-PVC	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32	RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1				
	Труба НПВХ 200x9,6 PN10	161017094		Georg Fischer	м	15,5				
	Колено 45° PVC, DN200	RV0GYI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1				
	Колено 90° PVC, DN200	RV0GOI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	5				
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN200	RV0QRI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2				
	Фланец накидной PVC DN200	RV0FLI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2				
	Прокладка для бурта PVC DN200	2GRNPD960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2				
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 L=2000мм				шт.	1				
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	16				
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	16				
0103-250-PVC	Седелка клеевая, расструб/патрубок, PVC-U DN200 на DN63	DV0DEI96G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	1				
	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32	RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1				
	Труба НПВХ 250x11,9 PN10	161017096		Georg Fischer	м	0,8				
	Примечание: материалы, указанные в данной ведомости, отражены также в сводной спецификации оборудования изделий и материалов. Данная ведомость используется при монтаже трубопроводов.						LHK-05-2019-П7-TX.BT Внутренние трубопроводы Очистные сооружения Ведомость внутренних трубопроводов для монтажных работ			
Инв. № подл.										
Подл. и дата										
Взам. инв. №										

Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ермаков			<i>Ермаков</i>	06.2020	Очистные сооружения	Ведомость внутренних трубопроводов для монтажных работ	L I G H T H O U S E
ГИП	Ли			<i>Ли</i>	06.2020			
Норм. Конт.	Мунаева			<i>Мунаева</i>	06.2020			
Проверил	Елепов			<i>Елепов</i>	06.2020			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Труба НПВХ 315x15 PN10	161017098		Georg Fischer	м	0,4		
	Заглушка PVC DN315	721960123		Georg Fischer	шт.	1		
	Равнопроходной тройник 90° PVC DN315	RV0TII991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN315-DN250	RV0RCI991S		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN250	RV0QRI980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
	Фланец накидной PVC DN250	RV0FLI980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
	Прокладка для бурта PVC DN250	2GRNPD980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN315	RV0QRI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN315	RV0FLI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN315	2GRNPD991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 L=2000мм				шт.	3		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	56		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	56		
0123-250-PVC	Труба НПВХ 250x11,9 PN10	161017096		Georg Fischer	м	0,8		
	Труба НПВХ 315x15 PN10	161017098		Georg Fischer	м	0,4		
	Заглушка PVC DN315	721960123		Georg Fischer	шт.	1		
	Равнопроходной тройник 90° PVC DN315	RV0TII991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN315-DN250	RV0RCI991S		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN250	RV0QRI980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
	Фланец накидной PVC DN250	RV0FLI980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
	Прокладка для бурта PVC DN250	2GRNPD980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN315	RV0QRI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN315	RV0FLI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN315	2GRNPD991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 L=2000мм				шт.	3		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	56		

Изм. Лист Кол.уч № док. Подп. Дата

LHK-05-2019-П7-TX.BT
Внутренние трубопроводы

Лист
2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	56		
0606-300-PVC	Труба НПВХ 315x15 PN10	161017098		Georg Fischer	м	3,5		
	Колено 90° PVC, DN315	RV0GOI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN315	RV0QRI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN315	RV0FLI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN315	2GRNPD991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 L=2000ММ				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	24		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	24		
0626-300-PVC	Труба НПВХ 315x15 PN10	161017098		Georg Fischer	м	1,5		
	Колено 90° PVC, DN315	RV0GOI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN315	RV0QRI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN315	RV0FLI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN315	2GRNPD991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 L=2000ММ				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	24		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	24		
0104-300-PVC	Труба НПВХ 315x15 PN10	161017098		Georg Fischer	м	13,5		
	Равнопроходной тройник 90° PVC DN315	RV0TII991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Колено 90° PVC, DN315	RV0GOI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN315	RV0QRI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN315	RV0FLI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN315	2GRNPD991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 L=2000ММ				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	24		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	24		
Инв. № подл.							LHK-05-2019-П7-TX.BT Внутренние трубопроводы	
							Лист 3	
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
0201-300-PVC	Труба НПВХ 315x15 PN10	161017098		Georg Fischer	м	19		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN400	721790125		Georg Fischer	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN400	727700825		Georg Fischer	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN400	745440725		Georg Fischer	шт.	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN400-DN315	721900321		Georg Fischer	шт.	1		
	Колено 90° PVC, DN315	RV0GOI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	6		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN315	RV0QRI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN315	RV0FLI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN315	2GRNPD991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная M20 L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	24		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	24		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная M24 L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М24	ГОСТ 5915-70			шт.	32		
	Шайба оцинкованная сталь А24	ГОСТ 11371-78			шт.	32		
	Врезной хомут HAKU d315 G2" материал GG40 с эпоксидным покрытием для ПВХ труб	5250		HAWLE	шт.	1		
	Муфта kleевая с переходом на резьбу R, PVC-U d63 R2"			TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32	RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN32-DN25	RV0RCI32C		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Колено 90° PVC, DN25	RV0GOI250		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Труба НПВХ 25x1,9 PN16	161017107		Georg Fischer	м.	3,5		
0221-300-PVC	Труба НПВХ 315x15 PN10	161017098		Georg Fischer	м	16		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN400	721790125		Georg Fischer	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN400	727700825		Georg Fischer	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN400	745440725		Georg Fischer	шт.	1		
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.
								Дата
LHK-05-2019-П7-ТХ.ВТ Внутренние трубопроводы								Лист 4

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание					
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №											
	Втулка редукционная укороченная PVC DN400-DN315		721900321		Georg Fischer	шт.	1						
	Колено 90° PVC, DN315		RV0GOI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	6						
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN315		RV0QRI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1						
	Фланец накидной PVC DN315		RV0FLI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1						
	Прокладка для бурта PVC DN315		2GRNPD991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1						
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная M20 L=2000мм					шт.	1						
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь M20		ГОСТ 5915-70			шт.	24						
	Шайба оцинкованная сталь A20		ГОСТ 11371-78			шт.	24						
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная M24 L=2000мм					шт.	1						
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь M24		ГОСТ 5915-70			шт.	32						
	Шайба оцинкованная сталь A24		ГОСТ 11371-78			шт.	32						
	Врезной хомут HAKU d315 G2" материал GGG40 с эпоксидным покрытием для ПВХ труб		5250		HAWLE	шт.	1						
	Муфта клеевая с переходом на резьбу R, PVC-U d63 R2"				TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1						
	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32		RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1						
	Втулка редукционная укороченная PVC DN32-DN25		RV0RCI32C		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1						
	Колено 90° PVC, DN25		RV0GOI250		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2						
	Труба НПВХ 25x1,9 PN16		161017107		Georg Fischer	м.	3,5						
3403-150-PVC	Труба НПВХ 160x7,7 PN10		161017092		Georg Fischer	м	22						
	Равнопроходной тройник 90° PVC DN160		RV0TII940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3						
	Колено 90° PVC, DN160		RV0GOI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт	4						
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN160		RV0QRI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	5						
	Фланец накидной PVC DN160		RV0FLI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	5						
	Прокладка для бурта PVC DN160		2GRNPD940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	5						
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная M20 L=2000мм					шт.	3						
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь M20		ГОСТ 5915-70			шт.	80						
						Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата	LHK-05-2019-П7-TX.BT Внутренние трубопроводы	Лист 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	80			
	Труба НПВХ 32x2,4 PN16	161017108		Georg Fischer	м.	10			
	Колено 90° PVC, DN32	RV0GOI320		TP (GF Tecno Plastic)	шт	4			
	Седелка клеевая, расструб/патрубок, PVC-U DN160 на DN63	DV0DEI94G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	2			
	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32	RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2			
0203-150-PVC	Труба НПВХ 160x7,7 PN10	161017092		Georg Fischer	м	11,5			
	Колено 45° PVC, DN160	RV0GYI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт	4			
	Колено 90° PVC, DN160	RV0GOI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт	5			
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN160	RV0QRI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4			
	Фланец накидной PVC DN160	RV0FLI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4			
	Прокладка для бурта PVC DN160	2GRNPD940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4			
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 L=2000мм				шт.	2			
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	80			
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	80			
	Седелка клеевая, расструб/патрубок, PVC-U DN160 на DN63	DV0DEI94G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	1			
	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32	RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1			
Трубопровод от	Трубопровод от флокулятора к флотатору							Поставка НВТ	
флокулятора к флотатору									
3904-100-PVC	Труба НПВХ 110x5,3 PN10	161017089		Georg Fischer	м	13,5			
	Колено 90° PVC, DN110	RV0GOI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3			
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN110	RV0QRI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3			
	Фланец накидной PVC DN110	RV0FLI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3			
	Прокладка для бурта PVC DN110	2GRNPD910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3			
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 L=2000мм				шт.	1			
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	16			
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	16			
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата
LHK-05-2019-П7-TX.BT Внутренние трубопроводы								Лист	
									6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Взлм. инв. №								
Подл. и дата								
Инв. № подл.								
	Седелка клеевая, расструб/патрубок, PVC-U DN110 на DN63	DV0DEI91G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32	RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
3049-200-SS304	Труба электросварная 219,1x2,0 сталь 1.4301	DIN 17455-1999			м	7		
	Отвод матовый 90-219,1x2,0 -сталь 1.4301	EN 10253-4				1		
	Тройник матовый 219,1x2,0 -сталь 1.4301	EN 10253-4				2		
3008-200-SS304	Труба электросварная 114,3x2,0 сталь 1.4301	DIN 17455-1999			м	1,5		
	Отвод матовый 90-114,3x2,0 -сталь 1.4301	EN 10253-4				1		
	Переход матовый 219,1x2,0-114,3x2,0 -сталь 1.4301	EN 10253-4				1		
	Фланец воротниковый Ду100 (размер 114,3) Ру16 материал 1.4301	ГОСТ 33259-2015			шт.	2		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	24		
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	24		
3028-200-SS304	Труба электросварная 114,3x2,0 сталь 1.4301	DIN 17455-1999			м	1,5		
	Отвод матовый 90-114,3x2,0 -сталь 1.4301	EN 10253-4				1		
	Переход матовый 219,1x2,0-114,3x2,0 -сталь 1.4301	EN 10253-4				1		
	Фланец воротниковый Ду100 (размер 114,3) Ру16 материал 1.4301	ГОСТ 33259-2015			шт.	2		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	24		
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	24		
3048-200-SS304	Труба электросварная 114,3x2,0 сталь 1.4301	DIN 17455-1999			м	5		
	Отвод матовый 90-114,3x2,0 -сталь 1.4301	EN 10253-4				2		
	Переход матовый 219,1x2,0-114,3x2,0 -сталь 1.4301	EN 10253-4				1		
	Фланец воротниковый Ду100 (размер 114,3) Ру16 материал 1.4301	ГОСТ 33259-2015			шт.	2		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	24		
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	24		
					Изм.	Лист	Кол.чч	№ док.
					Лист			Подп.
								Дата

LHK-05-2019-П7-TX.BT
Внутренние трубопроводы

Лист

7

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
2511-250-PVC	Труба НПВХ 250x11,9 PN10	161017096		Georg Fischer	м	6,5		
	Колено 90° PVC, DN250	RV0GOI980		TP (GF Tecno Plastic)	шт	4		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN355	721790124		Georg Fischer	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN355	727700824		Georg Fischer	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN355	745440724		Georg Fischer	шт.	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN355-DN315	721900315		Georg Fischer	шт.	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN315-DN250	RV0RCI991S		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	32		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	32		
2512-150-PVC	Труба НПВХ 160x7,7 PN10	161017092		Georg Fischer	м	3,5		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN250	RV0QRI980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN250	RV0FLI980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN250	2GRNPD980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN250-DN160	RV0RCI980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Равнопроходной тройник 90° PVC DN160	RV0TII940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Муфта распорудная PVC DN160	RV0MAI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Колено 90° PVC, DN160	RV0GOI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт	1		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN160	RV0QRI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
	Фланец накидной PVC DN160	RV0FLI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
	Прокладка для бурта PVC DN160	2GRNPD940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN140	RV0QRI930		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Фланец накидной PVC DN140	RV0FLI930		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Прокладка для бурта PVC DN140	2GRNPD930		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN160-DN140	RV0RCI94N		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 L=2000мм				шт.	3		
Инв. № подл.							LHK-05-2019-П7-ТХ.ВТ Внутренние трубопроводы	Лист
								8
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №									
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	56					
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	56					
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 L=2000мм				шт.	1					
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	32					
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	32					
2614-100-PVC	Труба НПВХ 110x5,3 PN10	161017089		Georg Fischer	м	13,5					
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN110	RV0QRI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	6					
	Фланец накидной PVC DN110	RV0FLI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	6					
	Прокладка для бурта PVC DN110	2GRNPD910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	6					
	Колено 90° PVC, DN110	RV0GOI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	6					
	Равнопроходной тройник 90° PVC DN110	RV0TII910		Georg Fischer	шт.	1					
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	2					
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	72					
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	72					
	Седелка клеевая, расструб/патрубок, PVC-U DN110 на DN63	DV0DEI91G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	1					
	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32	RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1					
2514-100-PVC	Труба НПВХ 110x5,3 PN10	161017089		Georg Fischer	м	13					
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN110	RV0QRI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7					
	Фланец накидной PVC DN110	RV0FLI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7					
	Прокладка для бурта PVC DN110	2GRNPD910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7					
	Колено 90° PVC, DN110	RV0GOI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	5					
	Равнопроходной тройник 90° PVC DN110	RV0TII910		Georg Fischer	шт.	5					
	Фланец глухой Ду100 Ру10 материал 08Х18Н10Т сталь	ГОСТ 33259-2015			шт.	1					
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	3					
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	112					
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	112					
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата	LHK-05-2019-П7-ТХ.ВТ Внутренние трубопроводы	Лист 9

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						
2302A-150-PVC	Труба НПВХ 160x7,7 PN10	161017092		Georg Fischer	м	5,5		
	Колено 45° PVC, DN160	RV0GYI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт	2		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN160	RV0QRI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
	Фланец накидной PVC DN160	RV0FLI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
	Прокладка для бурта PVC DN160	2GRNPD940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
	Муфта распорная PVC DN160	RV0MAI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN160-DN110	RV0RCI94L		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN110	RV0QRI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN110	RV0FLI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN110	2GRNPD910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	48		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	48		
	Шпилька класс прочности 5,8 нерж. М16 L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 нерж. сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	16		
	Шайба нерж. сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	16		
2302B-150-PVC	Труба НПВХ 160x7,7 PN10	161017092		Georg Fischer	м	5,5		
	Колено 45° PVC, DN160	RV0GYI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт	2		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN160	RV0QRI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
	Фланец накидной PVC DN160	RV0FLI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
	Прокладка для бурта PVC DN160	2GRNPD940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
	Муфта распорная PVC DN160	RV0MAI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN160-DN110	RV0RCI94L		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN110	RV0QRI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN110	RV0FLI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN110	2GRNPD910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		

Изм.	Лист	Кол.чч	№ док.	Подп.	Дата	LHK-05-2019-П7-TX.BT	Лист
						Внутренние трубопроводы	10

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №									
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 L=2000мм				шт.	2					
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	48					
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	48					
	Шпилька класс прочности 5,8 нерж. М16 L=2000мм				шт.	1					
	Гайка класс прочности 6 нерж. сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	16					
	Шайба нерж. сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	16					
3002-150-PVC	Труба НПВХ 160x7,7 PN10	161017092		Georg Fischer	м	15,5					
	Равнопроходной тройник PVC DN160	RV0TII940		Georg Fischer	шт.	2					
	Колено 90° PVC, DN160	RV0GOI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт	5					
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN160	RV0QRI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3					
	Фланец накидной PVC DN160	RV0FLI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3					
	Прокладка для бурта PVC DN160	2GRNPD940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3					
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 L=2000мм				шт.	2					
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	48					
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	48					
	Седелка клеевая, расструб/патрубок, PVC-U DN160 на DN63	DV0DEI94G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	1					
	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32	RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1					
байпас 100-PVC	Труба НПВХ 110x5,3 PN10	161017089		Georg Fischer	м	8					
	Втулка редукционная укороченная PVC DN160-DN110	RV0RCI94L		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1					
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN110	RV0QRI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2					
	Фланец накидной PVC DN110	RV0FLI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2					
	Прокладка для бурта PVC DN110	2GRNPD910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2					
	Колено 90° PVC, DN110	RV0GOI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2					
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	1					
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	16					
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	16					
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата	LHK-05-2019-П7-ТХ.ВТ	Лист
										Внутренние трубопроводы	11

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
5401-100-PVC	Труба НПВХ 110x5,3 PN10	161017089		Georg Fischer	м	3		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN160-DN110	RV0RCI94L		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Равнопроходной тройник 90° PVC DN110	RV0TII910		Georg Fischer	шт.	2		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN160	RV0QRI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN160	RV0FLI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN160	2GRNPD940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN110	RV0QRI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
	Фланец накидной PVC DN110	RV0FLI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
	Прокладка для бурта PVC DN110	2GRNPD910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
	Колено 90° PVC, DN110	RV0GOI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
5402-100-PVC	Колено 90° PVC, DN160	RV0GOI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	4		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	96		
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	96		
	Седелка клеевая, расструб/патрубок, PVC-U DN110 на DN63	DV0DEI91G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	2		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32	RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Труба НПВХ 110x5,3 PN10	161017089		Georg Fischer	м	1,5		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN160-DN110	RV0RCI94L		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN110	RV0QRI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Фланец накидной PVC DN110	RV0FLI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
5403-150-PVC	Прокладка для бурта PVC DN110	2GRNPD910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	16		
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	16		
	Труба НПВХ 160x7,7 PN10	161017092		Georg Fischer	м	3,5		
	Равнопроходной тройник PVC DN160	RV0TII940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
								LHK-05-2019-Л7-TX.BT Внутренние трубопроводы
								Лист
								12

Изм. Лист Кол.чч № док. Подп. Дата

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Колено 90° PVC, DN160	RV0GOI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт	1		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN160	RV0QRI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
	Фланец накидной PVC DN160	RV0FLI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
	Прокладка для бурта PVC DN160	2GRNPD940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная M20 L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь M20	ГОСТ 5915-70			шт.	48		
	Шайба оцинкованная сталь A20	ГОСТ 11371-78			шт.	48		
	Седелка kleевая, раструд/патрудок, PVC-U DN160 на DN63	DV0DEI94G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32	RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
от осцишителя	Труба электросварная 76,1x1,6 сталь 1.4301	DIN 17455-1999			м	11		
	Труба электросварная 114,3x2,0 сталь 1.4301	DIN 17455-1999			м	1		
	Отвод матовый 90-76,1x1,6 -сталь 1.4301	EN 10253-4			шт.	9		
	Переход матовый 114,3x2,0-76,1x1,6 -сталь 1.4301	EN 10253-4			шт.	1		
	Переход матовый 76,1x1,6-60,3x1,6-сталь 1.4301	EN 10253-4			шт.	1		
	Фланец воротниковый Ду65 (размер 76,1) Ру16 материал 1.4301	ГОСТ 33259-2015			шт.	4		
	Фланец воротниковый Ду50 (размер 60,3) Ру16 материал 1.4301	ГОСТ 33259-2015			шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная M16 L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь M16	ГОСТ 5915-70			шт.	40		
	Шайба оцинкованная сталь A16	ГОСТ 11371-78			шт.	40		
0606-SHUTE	сброс с RS0601							Поставка НВТ
0626-SHUTE	сброс с RS0621							Поставка НВТ
1506-19-PVC	Труба НПВХ 25x1,9 PN16	161017107		Georg Fischer	м.	34		
	Труба НПВХ 16x1,2 PN16	161017105		Georg Fischer	м.	0,1		
	Колено 90° PVC, DN25	RV0GOI250		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	16		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN25-DN16	RV0RCI25A		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
1510-20-PVC	Труба НПВХ 25x1,9 PN16	161017107		Georg Fischer	м.	0,3		

LHK-05-2019-П7-TX.BT
Внутренние трубопроводы

13

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Равнопроходной тройник PVC DN32	RV0TII320		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN32-DN25	RV0RCI32C		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
1605-13-PVC	Труба НПВХ 16x1,2 PN16	161017105		Georg Fischer	м.	4		
	Колено 90° PVC, DN16	RV0GOI160		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
1606-13-PVC	Труба НПВХ 16x1,2 PN16	161017105		Georg Fischer	м.	22		
	Колено 90° PVC, DN16	RV0GOI160		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	9		
1503-25-PVC	Труба НПВХ 32x2,4 PN16			Georg Fischer	м	26,5		
	Колено 90° PVC, DN32	RV0GOI320		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	17		
	Равнопроходной тройник PVC DN32	RV0TII320		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32	RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN63	RV0QRI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Фланец накидной PVC DN63	RV0FLI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Прокладка для бурта PVC DN63	2GRNPD630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	16		
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	16		
1808-32-PVC	Труба НПВХ 40x3,0 PN16	161017109		Georg Fischer	м	27		
	Колено 90° PVC, DN40	RV0GOI400		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	11		
	Муфта распределная, PVC-U DN40	RV0MAI400		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN40-DN25	RV0RCI40C		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
1405-32-PVC	Труба НПВХ 40x3,0 PN16	161017109		Georg Fischer	м	4		
	Колено 90° PVC, DN40	RV0GOI400		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
1406-32-PVC	Труба НПВХ 40x3,0 PN16	161017109		Georg Fischer	м	23		
	Колено 90° PVC, DN40	RV0GOI400		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	13		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN40-DN25	RV0RCI40C		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN25-DN16	RV0RCI25A		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
Изм. Лист Кол.ч № док. Подп. Дата						LHK-05-2019-П7-TX.BT Внутренние трубопроводы		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
№ подл.	Подл. и дата	Взам. №						
1803-40-PVC	Труба НПВХ 50x3,7 PN16	161017110		Georg Fischer	м	0,7		
	Колено 90° PVC, DN50	RV0GO1500		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
1802-40-PVC	Труба НПВХ 50x3,7 PN16	161017110		Georg Fischer	м	1		
	Колено 90° PVC, DN50	RV0GO1500		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
1902-40-PVC	Труба НПВХ 50x3,7 PN16	161017110		Georg Fischer	м	0,2		
1922-40-PVC	Труба НПВХ 50x3,7 PN16	161017110		Georg Fischer	м	1,5		
	Колено 90° PVC, DN50	RV0GO1500		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
	Равнопроходной тройник PVC DN50	RV0TII500		Georg Fischer	шт.	1		
1903-40-PVC	Труба НПВХ 50x3,7 PN16	161017110		Georg Fischer	м	1,5		
	Колено 90° PVC, DN50	RV0GO1500		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
1923-40-PVC	Труба НПВХ 50x3,7 PN16	161017110		Georg Fischer	м	1,5		
	Колено 90° PVC, DN50	RV0GO1500		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
1908-50-PVC	Труба НПВХ 63x4,7 PN16	161017111		Georg Fischer	м	25		
	Колено 90° PVC, DN63	RV0GO1630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	12		
1928-50-PVC	Труба НПВХ 63x4,7 PN16	161017111		Georg Fischer	м	27,5		
	Колено 90° PVC, DN63	RV0GO1630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	15		
1402-40-PVC	Труба НПВХ 50x3,7 PN16	161017110		Georg Fischer	м	1		
	Колено 90° PVC, DN50	RV0GO1500		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
2001-80-PVC	Труба НПВХ 90x4,3 PN10	161017088		Georg Fischer	м	5,5		
	Колено 90° PVC, DN90	RV0GO1900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
	Равнопроходной тройник 90° PVC DN90	RV0TII900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN90	RV0QRI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	11		
	Фланец накидной PVC DN90	RV0FLI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	11		
	Прокладка для бурта PVC DN90	2GRNPD900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	11		
	Шпилька оцинкованная M16 L=2000				шт.	3		
	Гайка оцинкованная сталь M16	ГОСТ 5915-70			шт.	56		

Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	--------	-------	------

LHK-05-2019-П7-TX.BT
Внутренние трубопроводы

Лист
15

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	56		
	Шпилька нерж. М16 L=2000				шт.	1		
	Гайка нерж. сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	8		
	Шайба нерж. сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	8		
	Седелка клеевая, расструб/патрубок, PVC-U DN90 на DN63	DV0DEI90G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	1		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32	RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
3401-80-PVC	Труба НПВХ 90x4,3 PN10	161017088		Georg Fischer	м	12		
	Труба НПВХ 75x3,6 PN10	161017087		Georg Fischer	м	0,5		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN90-DN75	RV0RCI90H		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Муфта расструбная PVC DN90	RV0MAI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Колено 90° PVC, DN90	RV0GOI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	11		
	Равнопроходной тройник 90° PVC DN90	RV0TII900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN90	RV0QRI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
	Фланец накидной PVC DN90	RV0FLI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
	Прокладка для бурта PVC DN90	2GRNPD900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
	Шпилька оцинкованная М16 L=2000				шт.	2		
	Гайка оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	56		
3421-80-PVC	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	56		
	Труба НПВХ 90x4,3 PN10	161017088		Georg Fischer	м	13,5		
	Труба НПВХ 75x3,6 PN10	161017087		Georg Fischer	м	0,2		
	Втулка редукционная укороченная PVC DN90-DN75	RV0RCI90H		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Муфта расструбная PVC DN90	RV0MAI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Колено 90° PVC, DN90	RV0GOI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	12		
	Равнопроходной тройник 90° PVC DN90	RV0TII900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN90	RV0QRI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
Инв. № подл.	Фланец накидной PVC DN90	RV0FLI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
Инв. № подл.								LHK-05-2019-П7-TX.BT
								Внутренние трубопроводы
								Лист
								16

Изм. Лист Кол.чч № док. Подп. Дата

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						
	Прокладка для бурта PVC DN90	2GRNPD900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
	Шпилька оцинкованная M16 L=2000				шт.	2		
	Гайка оцинкованная сталь M16	ГОСТ 5915-70			шт.	48		
	Шайба оцинкованная сталь A16	ГОСТ 11371-78			шт.	48		
1521-50-PVC	Труба НПВХ 63x4,7 PN16	161017111		Georg Fischer	м	11		
	Колено 90° PVC, DN63	RV0GOI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	5		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN63	RV0QRI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN63	RV0FLI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN63	2GRNPD630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная M16 L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь M16	ГОСТ 5915-70			шт.	8		
	Шайба оцинкованная сталь A16	ГОСТ 11371-78			шт.	8		
	Муфта клеевая с переходом на внутреннюю резьбу PVC-U R 2"	RV0MAP63G		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Адаптор-ниппель PVDF присоединение клей/резьба R 2"	735910511		GEORG FISCHER	шт.	1		
	Разборная муфта PVDF присоединение клей (американка)	735510111		GEORG FISCHER	шт.	1		
	Труба PVDF 63x3,0 PN16	175480208		GEORG FISCHER	м	1		
	Труба PVDF 20x1,9 PN16	175480203		GEORG FISCHER	м	0,1		
	Отвод 90° PVDF DN63 PN16	735100111		GEORG FISCHER	шт.	1		
	Тройник PVDF DN63 PN16	735200111		GEORG FISCHER	шт.	1		
	Переход DN63xDN20 PN16	735910362		GEORG FISCHER	шт.	1		
	Муфта PVDF присоединение клей резьба внутренняя R 2" (для быстроразъемного соединения)	735910211		GEORG FISCHER	шт.	1		
1501-50-PVC	Труба НПВХ 63x4,7 PN16	161017111		Georg Fischer	м	5		
	Колено 90° PVC, DN63	RV0GOI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN63	RV0QRI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN63	RV0FLI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		

Изм.	Лист	Кол.чч	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	--------	-------	------

LHK-05-2019-П7-TX.BT
Внутренние трубопроводы

Лист
17

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
	Прокладка для бурта PVC DN63	2GRNPD630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная M16 L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь M16	ГОСТ 5915-70			шт.	8		
	Шайба оцинкованная сталь A16	ГОСТ 11371-78			шт.	8		
	Муфта kleевой с переходом на внутреннюю резьбу PVC-U R 2"	RV0MAP63G		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Адаптор-ниппель PVDF присоединение клей/резьба R 2"	735910511		GEORG FISCHER	шт.	1		
	Разборная муфта PVDF присоединение клей (американка)	735510111		GEORG FISCHER	шт.	1		
	Труба PVDF 63x3,0 PN16	175480208		GEORG FISCHER	м	1		
	Труба PVDF 20x1,9 PN16	175480203		GEORG FISCHER	м	0,1		
	Отвод 90° PVDF DN63 PN16	735100111		GEORG FISCHER	шт.	1		
	Тройник PVDF DN63 PN16	735200111		GEORG FISCHER	шт.	1		
	Переход DN63xDN20 PN16	735910362		GEORG FISCHER	шт.	1		
	Муфта PVDF присоединение клей резьба внутренняя R 2" (для быстроразъемного соединения)	735910211		GEORG FISCHER	шт.	1		
1507-50-PVC	Труба НПВХ 63x4,7 PN16	161017111		Georg Fischer	м	16		
	Колено 90° PVC, DN63	RV0GOI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN63	RV0QRI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN63	RV0FLI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Прокладка для бурта PVC DN63	2GRNPD630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная M16 L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь M16	ГОСТ 5915-70			шт.	8		
	Шайба оцинкованная сталь A16	ГОСТ 11371-78			шт.	8		
1527-50-PVC	Труба НПВХ 63x4,7 PN16	161017111		Georg Fischer	м	22		
	Колено 90° PVC, DN63	RV0GOI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN63	RV0QRI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
	Фланец накидной PVC DN63	RV0FLI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		

LHK-05-2019-П7-TX.BT
Внутренние трубыопрово

18

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						
	Прокладка для бурта PVC DN63		2GRNPD630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1	
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная M16 L=2000мм					шт.	1	
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь M16		ГОСТ 5915-70			шт.	8	
	Шайба оцинкованная сталь A16		ГОСТ 11371-78			шт.	8	
сжатый воздух	Труба электросварная 21,3x1,6 сталь 1.4301		DIN 17455-1999			м.	92	
	Отвод матовый 90-21,3x1,6 -сталь 1.4301		EN 10253-4			шт.	31	
	Тройник матовый 21,3x1,6 -сталь 1.4301		EN 10253-4			шт.	13	
	Резьба G1/2" материал нерж. сталь					шт.	32	
	Муфта G1/2" материал нерж. сталь					шт.	10	
	Фумпляр трубопровода 1501-50-PVC-U							
	Труба НПВХ прозрачная 3"		37L026030		Georg Fischer	м	5	
	Муфта НПВХ соединительная из двух половинок 3"		4629-030		Georg Fischer	шт.	2	
	Колено 90° НПВХ из двух половинок 3"		4606-030		Georg Fischer	шт.	3	
	Концевой фитинг НПВХ жесткий из двух половинок 3" x 2"		4628-338		Georg Fischer	шт.	2	
	Центрющая опора внутренней трубы 3" x 2"		4686-338		Georg Fischer	шт.	5	
	Визуализация протечек							
	Седелка с внутренней резьбой, Rp (1/2)", PVC-U DN90		DV0DEF90B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1	
	Муфта с наружными резьбами R (1/2)", PVC-U		RV0NIF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2	
	Колено с внутренней резьбой 90°, Rp (1/2)", PVC-U		RV0GOF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1	
	Муфта разъемная kleевая с переходом на резьбу Rp, PVC-U		RV0BOP20B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1	
	Труба визуализатор протечек		700244652		Georg Fischer	шт.	1	
	Фумпляр трубопровода 1521-50-PVC-U							
	Труба НПВХ прозрачная 3"		37L026030		Georg Fischer	м	11	
	Муфта НПВХ соединительная из двух половинок 3"		4629-030		Georg Fischer	шт.	4	
	Колено 90° НПВХ из двух половинок 3"		4606-030		Georg Fischer	шт.	5	
	Концевой фитинг НПВХ жесткий из двух половинок 3" x 2"		4628-338		Georg Fischer	шт.	2	
					Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.
					Лист	Даты		
	LHK-05-2019-П7-ТХ.ВТ Внутренние трубопроводы							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание					
	Центрующая опора внутренней трубы 3" x 2"	4686-338		Georg Fischer	шт.	11							
	Визуализация протечек												
	Седелка с внутренней резьбой, Rp (1/2)", PVC-U DN90	DV0DEF90B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1							
	Муфта с наружными резьбами R (1/2)", PVC-U	RV0NIF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2							
	Колено с внутренней резьбой 90°, Rp (1/2)", PVC-U	RV0GOF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1							
	Муфта разъемная kleевая с переходом на резьбу Rp, PVC-U	RV0BOP20B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1							
	Труба визуализатор протечек	700244652		Georg Fischer	шт.	1							
	Футляр трубопровода 1503-25-PVC-U												
	Труба НПВХ прозрачная 3"	37L026030		Georg Fischer	м	23							
	Муфта НПВХ соединительная из двух половинок 3"	4629-030		Georg Fischer	шт.	8							
	Колено 90° НПВХ из двух половинок 3"	4606-030		Georg Fischer	шт.	11							
	Концевой фитинг НПВХ жесткий из двух половинок 3" x 1"	4628-335		Georg Fischer	шт.	4							
	Центрующая опора внутренней трубы 3" x 1"	4686-335		Georg Fischer	шт.	25							
	Визуализация протечек												
	Седелка с внутренней резьбой, Rp (1/2)", PVC-U DN90	DV0DEF90B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2							
	Муфта с наружными резьбами R (1/2)", PVC-U	RV0NIF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4							
	Колено с внутренней резьбой 90°, Rp (1/2)", PVC-U	RV0GOF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2							
	Муфта разъемная kleевая с переходом на резьбу Rp, PVC-U	RV0BOP20B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2							
	Труба визуализатор протечек	700244652		Georg Fischer	шт.	2							
	Футляр трубопровода 1506-19-PVC-U												
	Труба НПВХ прозрачная 3"	37L026030		Georg Fischer	м	34							
	Муфта НПВХ соединительная из двух половинок 3"	4629-030		Georg Fischer	шт.	12							
	Колено 90° НПВХ из двух половинок 3"	4606-030		Georg Fischer	шт.	15							
	Концевой фитинг НПВХ жесткий из двух половинок 3" x (3/4)"	4628-334		Georg Fischer	шт.	2							
	Центрующая опора внутренней трубы 3" x (3/4)"	4686-334		Georg Fischer	шт.	40							
	Визуализация протечек												
Инв. № подл.					Лист	Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата	LHK-05-2019-П7-TX.BT	лист 20
												Внутренние трубопроводы	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание					
	Седелка с внутренней резьбой, Rp (1/2)", PVC-U DN90	DV0DEF90B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1							
	Муфта с наружными резьбами R (1/2)", PVC-U	RV0NIF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2							
	Колено с внутренней резьбой 90°, Rp (1/2)", PVC-U	RV0GOF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1							
	Муфта разъемная клеевая с переходом на резьбу Rp, PVC-U	RV0BOP20B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1							
	Труба визуализатор протечек	700244652		Georg Fischer	шт.	1							
	Футляр трубопровода 1605-13-PVC-U												
	Труба НПВХ прозрачная 3"	37L026030		Georg Fischer	м	4							
	Колено 90° НПВХ из двух половинок 3"	4606-030		Georg Fischer	шт.	4							
	Концевой фитинг НПВХ жесткий из двух половинок 3" x (1/2)"	4628-333		Georg Fischer	шт.	2							
	Центрующая опора внутренней трубы 3" x (1/2)"	4686-333		Georg Fischer	шт.	10							
	Визуализация протечек												
	Седелка с внутренней резьбой, Rp (1/2)", PVC-U DN90	DV0DEF90B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1							
	Муфта с наружными резьбами R (1/2)", PVC-U	RV0NIF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2							
	Колено с внутренней резьбой 90°, Rp (1/2)", PVC-U	RV0GOF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1							
	Муфта разъемная клеевая с переходом на резьбу Rp, PVC-U	RV0BOP20B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1							
	Труба визуализатор протечек	700244652		Georg Fischer	шт.	1							
	Футляр трубопровода 1606-13-PVC-U												
	Труба НПВХ прозрачная 3"	37L026030		Georg Fischer	м	22							
	Колено 90° НПВХ из двух половинок 3"	4606-030		Georg Fischer	шт.	9							
	Концевой фитинг НПВХ жесткий из двух половинок 3" x (1/2)"	4628-333		Georg Fischer	шт.	2							
	Центрующая опора внутренней трубы 3" x (1/2)"	4686-333		Georg Fischer	шт.	55							
	Муфта НПВХ соединительная из двух половинок 3"	4629-030		Georg Fischer	шт.	6							
	Визуализация протечек												
	Седелка с внутренней резьбой, Rp (1/2)", PVC-U DN90	DV0DEF90B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1							
	Муфта с наружными резьбами R (1/2)", PVC-U	RV0NIF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2							
	Колено с внутренней резьбой 90°, Rp (1/2)", PVC-U	RV0GOF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1							
Инв. № подл.					Лист	Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата	LHK-05-2019-Л7-TX.BT	лист 21
												Внутренние трубопроводы	

LHK-05-2019-П7-TX.BT
Внутренние трубопрово

22

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
0102A-200- PE100	Труба ПЭ 100 200x11,4 SDR 17,6/PN10	193017319		Georg Fischer	шт.	18		
	Отвод гнутый 90° d200 SDR 17	753000819		Georg Fischer	шт.	1		
	Отвод литой d200 SDR 17/17,6 (внутри КНС)	753018519		Georg Fischer	шт.	1		
	Втулка d200 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800094		Georg Fischer	шт.	3		
	Фланец стальной с ПП Ду200 трубы ПЭ 100	727700719		Georg Fischer	шт.	3		
	Втулка d160 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800092		Georg Fischer	шт.	1		
	Фланец стальной с ПП Ду150 трубы ПЭ 100	727700717		Georg Fischer	шт.	1		
	Переход d200xd160 ПЭ 100 SDR 17/17,6	753900892		Georg Fischer	шт.	1		
	Прокладка А-200-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86	ГОСТ 15180-86			шт.	3		
	Прокладка А-150-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86	ГОСТ 15180-86			шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 нержавеющая сталь М20 L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 нержавеющая сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	48		
	Шайба нержавеющая сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	48		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 сталь L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	16		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	16		
	Труба 426x6,0 ГОСТ 10704-91 L=9500мм				шт.	1		футляр

*Примечание: материалы, указанные в данной ведомости, отражены также в сводной спецификации оборудования изделий и материалов.
Данная ведомость используется при монтаже трубопроводов.*

					Подп.	
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.		Дата	
Разраб.	Ермаков		Ермаков	06.2020	Очистные сооружения	Стадия
ГИП	Ли			06.2020		Лист
Норм. Конт.	Мунаева		Мунаева	06.2020	Ведомость наружных трубопроводов для монтажных работ	Листов
Проверил	Елепов		Елепов	06.2020		P 1 11

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
	Фланец стальной с ПП Ду150 трубы ПЭ 100	727700717		Georg Fischer	шт.	1		
	Переход d200xd160 ПЭ 100 SDR 17/17,6	753900892		Georg Fischer	шт.	1		
	Прокладка А-200-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86	ГОСТ 15180-86			шт.	3		
	Прокладка А-150-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86	ГОСТ 15180-86			шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 нержавеющая сталь М20 L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 нержавеющая сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	48		
	Шайба нержавеющая сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	48		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 сталь L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	16		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	16		
	Труба 426x6,0 ГОСТ 10704-91 L=9500мм				шт.	1		футляр
0104-300-РЕ100	Труба ПЭ 100 315x17,9 SDR 17,6/PN10	193017323		Georg Fischer	м	14		
	Втулка d315 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800098		Georg Fischer	шт.	2		
	Фланец стальной с ПП Ду300 трубы ПЭ 100	727700723		Georg Fischer	шт.	2		
	Отвод гнутый 90° d315 SDR 17	753000823		Georg Fischer	шт.	1		
	Прокладка А-300-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	2		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	24		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	24		
	Шпилька класс прочности 5,8 нержавеющая М20 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 нержавеющая сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	24		
	Шайба нержавеющая сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	24		
	Труба 530x6,0 ГОСТ 10704-91 L=9500мм				шт.	1		футляр
0201-300-РЕ100	Труба ПЭ 100 315x17,9 SDR 17,6/PN10	193017323		Georg Fischer	м	21,5		
	Втулка d315 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800098		Georg Fischer	шт.	2		
	Фланец стальной с ПП Ду300 трубы ПЭ 100	727700723		Georg Fischer	шт.	2		

Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата	LHK-05-2019-П7-ТХ.ВТ	Лист
							2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
	Отвод гнутый 90° d315 SDR 17	753000823		Georg Fischer	шт.	1		
	Прокладка А-300-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	2		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	24		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	24		
	Шпилька класс прочности 5,8 нержавеющая М20 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 нержавеющая сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	24		
	Шайба нержавеющая сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	24		
	Труба 530×6,0 ГОСТ 10704-91 L=9500мм				шт.	1		футляр
0221-300-РЕ100	Труба ПЭ 100 315x17,9 SDR 17,6/PN10	193017323		Georg Fischer	м	21,5		
	Втулка d315 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800098		Georg Fischer	шт.	2		
	Фланец стальной с ПП Ду300 трубы ПЭ 100	727700723		Georg Fischer	шт.	2		
	Отвод гнутый 90° d315 SDR 17	753000823		Georg Fischer	шт.	1		
	Прокладка А-300-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	2		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	24		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	24		
	Шпилька класс прочности 5,8 нержавеющая М20 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 нержавеющая сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	24		
	Шайба нержавеющая сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	24		
	Труба 530×6,0 ГОСТ 10704-91 L=9500мм				шт.	1		футляр
3403-150-РЕ100	Труба ПЭ 100 160x9,1 SDR 17,6/PN10	193017317		Georg Fischer	м	22		
	Втулка d160 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800092		Georg Fischer	шт.	2		
	Фланец стальной с ПП Ду150 трубы ПЭ 100	727700717		Georg Fischer	шт.	2		
	Отвод гнутый 90° d160 SDR 17	753000817		Georg Fischer	шт.	1		
	Прокладка А-150-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	2		
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.
								Дата
LHK-05-2019-П7-ТХ.ВТ Наружные трубопроводы								Лист 3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 сталь L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	16		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	16		
	Шпилька класс прочности 5,8 нержавеющая М20 сталь L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 нержавеющая сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	16		
	Шайба нержавеющая сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	16		
	Труба 377x5,0 ГОСТ 10704-91 L=9500мм				шт.	1		футляр
2519-150- PE100	Труба ПЭ 100 160x9,1 SDR 17,6/PN10	193017317		Georg Fischer	м	21,5		
	Тройник 90°, равносторонний d160 ПЭ 100 SDR17/17.6	753208517		Georg Fischer	шт.	1		
	Втулка d160 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800092		Georg Fischer	шт.	3		
	Фланец стальной с ПП Ду150 трубы ПЭ 100	727700717		Georg Fischer	шт.	3		
	Фланец плоский глухой Ду150 Ру10 материал 08Х18Н10Т сталь	ГОСТ 33259-2015			шт.	1		
	Отвод литой d160 SDR 17/17,6	753018517		Georg Fischer	шт.	1		
	Прокладка А-150-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	3		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 сталь L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	16		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	16		
	Шпилька класс прочности 5,8 нержавеющая М20 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 нержавеющая сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	32		
	Шайба нержавеющая сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	32		
	Труба 377x5,0 ГОСТ 10704-91 L=9500мм				шт.	1		футляр
0204-150- PVC	(Дыхательная труба миксера MX0201)							Поставка GATEWAY
0202A-150- PE100	Труба ПЭ 100 160x9,1 SDR 17,6/PN10	193017317		Georg Fischer	м	1,5		
	Втулка d160 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800092		Georg Fischer	шт.	7		
	Фланец стальной с ПП Ду150 трубы ПЭ 100	727700717		Georg Fischer	шт.	7		
	Отвод литой d160 SDR 17/17,6	753018517		Georg Fischer	шт.	2		
Инв. № подл.							LHK-05-2019-Л7-TX.BT Наружные трубопроводы	Лист
								4
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
	Прокладка А-150-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	7		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 сталь L=2000мм				шт.	4		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	64		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	64		
	Шпилька класс прочности 5,8 нержавеющая М20 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 нержавеющая сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	32		
	Шайба нержавеющая сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	32		
0202B-150-РЕ100	Труба ПЭ 100 160x9,1 SDR 17,6/PN10	193017317		Georg Fischer	м	1,8		
	Втулка d160 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800092		Georg Fischer	шт.	7		
	Фланец стальной с ПП Ду150 трубы ПЭ 100	727700717		Georg Fischer	шт.	7		
	Отвод литой d160 SDR 17/17,6	753018517		Georg Fischer	шт.	3		
	Прокладка А-150-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	7		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 сталь L=2000мм				шт.	4		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	64		
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	64		
	Шпилька класс прочности 5,8 нержавеющая М20 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 нержавеющая сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	32		
	Шайба нержавеющая сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	32		
0203-150-РЕ100	Труба ПЭ 100 160x9,1 SDR 17,6/PN10	193017317		Georg Fischer	м	23		
	Тройник 90°, равносторонний d160 ПЭ 100 SDR17/17,6	753208517		Georg Fischer	шт.	1		
	Втулка d160 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800092		Georg Fischer	шт.	1		
	Фланец стальной с ПП Ду150 трубы ПЭ 100	727700717		Georg Fischer	шт.	1		
	Отвод литой d160 SDR 17/17,6 (внутри камеры)	753018517		Georg Fischer	шт.	1		
	Отвод гнутый 90° d160 SDR 17	753000817		Georg Fischer	шт.	1		
	Электросварная муфта d160 ПЭ 100 SDR 11	753911617		Georg Fischer	шт.	2		
	Прокладка А-150-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	1		
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.
								Дата
								LHK-05-2019-П7-TX.BT Наружные трубопроводы
								Лист 5

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
Взам. инв. №											
Подп. и дата											
Инв. № подп.											
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 сталь L=2000мм				шт.	1					
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	16					
	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	16					
	Герметик Stopaq 2100 Aquastop в картриджах по 660мл				шт.	2					
	Труба 377x5,0 ГОСТ 10704-91 L=9500мм				шт.	1		футляр			
3921-65- PE100	Труба ПЭ 100 75x4,3 SDR 17,6/PN10	193017312		Georg Fischer	м	2,8					
	Тройник 90°, равносторонний d75 ПЭ 100 SDR17/17,6	753208412		Georg Fischer	шт.	1					
	Втулка d75 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800087		Georg Fischer	шт.	8					
	Фланец стальной с ПП Ду65 трубы ПЭ 100	727700212		Georg Fischer	шт.	8					
	Отвод литой d75 SDR 17/17,6	753018637		Georg Fischer	шт.	2					
	Прокладка А-65-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	8					
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	2					
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	40					
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	40					
	Шпилька класс прочности 5,8 нерж. М16 сталь L=2000мм				шт.	1					
	Гайка класс прочности 6 нерж. сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	8					
	Шайба нерж. сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	8					
3922-65- PE100	Труба ПЭ 100 75x4,3 SDR 17,6/PN10	193017312		Georg Fischer	м	88					
	Тройник 90°, равносторонний d75 ПЭ 100 SDR17/17,6	753208412		Georg Fischer	шт.	2					
	Втулка d63 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800086		Georg Fischer	шт.	2					
	Фланец стальной с ПП Ду50 трубы ПЭ 100	727700211		Georg Fischer	шт.	2					
	Втулка d75 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800087		Georg Fischer	шт.	6					
	Фланец стальной с ПП Ду65 трубы ПЭ 100	727700212		Georg Fischer	шт.	6					
	Отвод литой d75 SDR 17/17,6 (внутри камеры)	753018637		Georg Fischer	шт.	7					
	Отвод гнутый 90° d75 SDR 11	753001012		Georg Fischer	шт.	3					
	Отвод гнутый 60° d75 SDR 11	753071012		Georg Fischer	шт.	2					
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата	LHK-05-2019-П7-TX.BT Наружные трубопроводы	Лист 6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
	Переход d75xd63 ПЭ 100 SDR 11	753901065		Georg Fischer	шт.	2		
	Электросварная муфта d75 ПЭ 100 SDR 11	753911612		Georg Fischer	шт.	2		
	Герметик Stopaq 2100 Aquastop в картриджах по 660мл				шт.	2		
	Прокладка А-50-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	2		
	Прокладка А-65-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	7		
	Фланец воротниковый Ду65 Ру10 материал 08Х18Н10Т сталь	ГОСТ 33259-2015			шт.	1		
	Переход эксцентрический Э-76x3,0-57x3,0-08Х18Н10Т	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
	Резьба G2" приварная материал 08Х18Н10Т сталь				шт.	1		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	40		
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	40		
	Шпилька класс прочности 5,8 нерж. М16 сталь L=2000мм				шт.	1		
	Гайка класс прочности 6 нерж. сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	8		
	Шайба нерж. сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	8		
	Труба 273x4,0 ГОСТ 10704-91 L=9500мм				шт.	1		футляр
3501A-100-PE100	Труба ПЭ 100 110x6,3 SDR 17,6/PN10	193017314		Georg Fischer	м	0,7		
	Отвод литой d110 SDR 17/17,6	753018639		Georg Fischer	шт.	2		
	Втулка d110 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800089		Georg Fischer	шт.	5		
	Фланец стальной с ПП Ду100 трубы ПЭ 100	727700314		Georg Fischer	шт.	5		
	Прокладка А-100-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	5		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	48		
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	48		
	Шпилька класс прочности 5,8 нерж. М16 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 нерж. сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	32		
	Шайба нерж. сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	32		

Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	--------	-------	------

LHK-05-2019-П7-TX.BT
Наружные трубопроводы

Лист
7

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
3501B-100- PE100	Труба ПЭ 100 110x6,3 SDR 17,6/PN10	193017314		Georg Fischer	м	1,4		
	Отвод литой d110 SDR 17/17,6	753018639		Georg Fischer	шт.	2		
	Втулка d110 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800089		Georg Fischer	шт.	5		
	Фланец стальной с ПП Ду100 трубы ПЭ 100	727700314		Georg Fischer	шт.	5		
	Прокладка А-100-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	5		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	48		
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	48		
	Шпилька класс прочности 5,8 нерж. М16 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 нерж. сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	32		
	Шайба нерж. сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	32		
5401-100- PE100	Труба ПЭ 100 110x6,3 SDR 17,6/PN10	193017314		Georg Fischer	м	80		
	Тройник 90°, равносторонний d110 ПЭ 100 SDR17/17,6	753208414		Georg Fischer	шт.	2		
	Отвод литой d110 SDR 17/17,6 (внутри камеры)	753018639		Georg Fischer	шт.	3		
	Отвод гнутый 90° d110 SDR 17	753000814		Georg Fischer	шт.	2		
	Отвод гнутый 60° d110 SDR 17	753070814		Georg Fischer	шт.	2		
	Электросварная муфта d110 ПЭ 100 SDR 11	753911614		Georg Fischer	шт.	2		
	Втулка d110 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800089		Georg Fischer	шт.	2		
	Фланец стальной с ПП Ду100 трубы ПЭ 100	727700314		Georg Fischer	шт.	2		
	Прокладка А-100-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	2		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	32		
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	32		
	Герметик Stopaq 2100 Aquastop в картриджах по 660мл				шт.	2		
	Фланец воротниковый Ду100 Ру10 материал 08Х18Н10Т сталь	ГОСТ 33259-2015			шт.	1		
	Переход эксцентрический Э-108x4,0-57x3,0-08Х18Н10Т	ГОСТ 17378-2001			шт.	1		
Инв. № подп.							Лист 8	
							ЛНК-05-2019-Л7-ТХ.ВТ Наружные трубопроводы	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Взам. инв. №	Подл. и дата	Инв. № подл.						
	Резьба G2" приварная материал 08Х18Н10Т сталь				шт.	1		
	Труба 325x5,0 ГОСТ 10704-91 L=8900мм				шт.	1		футляр
3901A-100- PE100	Труба ПЭ 100 110x6,3 SDR 17,6/PN10	193017314		Georg Fischer	м	1,2		
	Отвод литой d110 SDR 17/17,6	753018639		Georg Fischer	шт.	3		
	Втулка d110 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800089		Georg Fischer	шт.	5		
	Фланец стальной с ПП Ду100 трубы ПЭ 100	727700314		Georg Fischer	шт.	5		
	Прокладка А-100-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	5		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	48		
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	48		
	Шпилька класс прочности 5,8 нерж. М16 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 нерж. сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	32		
	Шайба нерж. сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	32		
3901B-100- PE100	Труба ПЭ 100 110x6,3 SDR 17,6/PN10	193017314		Georg Fischer	м	1,2		
	Отвод литой d110 SDR 17/17,6	753018639		Georg Fischer	шт.	3		
	Втулка d110 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800089		Georg Fischer	шт.	5		
	Фланец стальной с ПП Ду100 трубы ПЭ 100	727700314		Georg Fischer	шт.	5		
	Прокладка А-100-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	5		
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	48		
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	48		
	Шпилька класс прочности 5,8 нерж. М16 сталь L=2000мм				шт.	2		
	Гайка класс прочности 6 нерж. сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	32		
	Шайба нерж. сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	32		
3904-100- PE100	Труба ПЭ 100 110x6,3 SDR 17,6/PN10	193017314		Georg Fischer	м	144		
	Тройник 90°, равносторонний d110 ПЭ 100 SDR17/17.6	753208414		Georg Fischer	шт.	4		
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.
								Дата
ЛНК-05-2019-П7-ТХ.ВТ Наружные трубопроводы								Лист 9

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
	Отвод литой d110 SDR 17/17,6 (внутри камеры)	753018639		Georg Fischer	шт.	4					
	Отвод гнутий 90° d110 SDR 17	753000814		Georg Fischer	шт.	7					
	Отвод гнутий 60° d110 SDR 17	753070814		Georg Fischer	шт.	2					
	Втулка d110 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800089		Georg Fischer	шт.	7					
	Фланец стальной с ПП Ду100 трубы ПЭ 100	727700314		Georg Fischer	шт.	7					
	Электросварная муфта d110 ПЭ 100 SDR 11	753911614		Georg Fischer	шт.	2					
	Прокладка А-100-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	7					
	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	3					
	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	80					
	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	80					
	Герметик Stopaq 2100 Aquastop в картриджах по 660мл				шт.	2					
	Фланец воротниковый Ду100 Ру10 материал 08Х18Н10Т сталь	ГОСТ 33259-2015			шт.	2					
	Переход эксцентрический Э-108x4,0-57x3,0-08Х18Н10Т	ГОСТ 17378-2001			шт.	2					
	Резьба G2" приварная материал 08Х18Н10Т сталь				шт.	2					
	Труба 325x5,0 ГОСТ 10704-91 L=8400мм				шт.	1		футляр			
3049-200- SS304	Труба электросварная 219,1x2,0 сталь 1.4301	DIN 17455-1999			м	25					
	Фланец воротниковый Ду200 (размер 219,1) Ру25 материал 1.4301	ГОСТ 33259-2015			шт.	1					
Взам. инв. №	Отвод матовый 90-219,1x2,0 -сталь 1.4301	EN 10253-4				6					
	Шпилька класс прочности 5,8 нерж. М24 сталь L=2000мм				шт.	1					
	Гайка класс прочности 6 нерж. сталь М24	ГОСТ 5915-70			шт.	24					
	Шайба нерж. сталь А24	ГОСТ 11371-78			шт.	24					
3002-150- PE100	Труба ПЭ 100 160x9,1 SDR 17,6/PN10	193017317		Georg Fischer	м	47,5					
	Втулка d160 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800092		Georg Fischer	шт.	1					
	Фланец стальной с ПП Ду150 трубы ПЭ 100	727700717		Georg Fischer	шт.	1					
	Отвод гнутий 90° d160 SDR 17	753000817		Georg Fischer	шт.	7					
	Прокладка А-150-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86				шт.	1					
Инв. № подл.							LHK-05-2019-П7-TX.BT	Лист			
							Наружные трубопроводы	10			
					Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата	

LHK-05-2019-П7-TX.BT
Наружные трубопроводы

11

Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Д
------	------	--------	--------	-------	---

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
ОБОРУДОВАНИЕ								
CB3901	Мост осветлителя			Europelec	шт.	1		Поставка NWT
SG3701	Песколовка (см. раздел КЖ)				шт.	1		
AG3001	Аэрационная решётка комплектно с крепежом и выпускным коллектором Ди200 Ру25	Magnum		OTT	шт.	1		Поставка NWT
BW3001/BW3021/BW30	Воздуходувка	Delta GM15L		Aerzen	шт.	3	357	Поставка NWT
DW3401/DW3421	Шнековый пресс	NSP 90		Nijhuis Water	шт.	2	2775	Поставка NWT
P0201A/P0201B	Насос усреднителя (подача на флокулятор)	NP 3127 MT 3~ Adaptive 437		FL YGT	шт.	2	152	Поставка GATEWAY
P2001A/P2001B//P2001	Подающий насос шлама	ESP-WS10		Nijhuis Water	шт.	3	82	Поставка NWT
P0101A/P0101B	Насос подачи на решётки	NP 3127 MT 3~ Adaptive 437		Technology B.V.				
RS0601/RS0621	Барabanная решётка	NTF 300		Nijhuis Water	шт.	2	740	Поставка NWT
MX0201A/B	Миксер усреднителя	NP 3202 LT 3~ 610		FL YGT	шт.	2	740	Поставка GATEWAY
MX2001	Миксер емкости ила	4640		Xylem	шт.	1	60	Поставка GATEWAY
MX2401	Миксер денитрификатора	4630		Xylem	шт.	1	70	Поставка GATEWAY
MX2301	Миксер селектора	4630		Xylem	шт.	1	70	Поставка GATEWAY
P2301A/P2301B	Насосы селектора	NP 3102 MT 3~ Adaptive 461		FL YGT	шт.	2	107	Поставка GATEWAY
P2401A/P2401B	Насосы рециркуляции	Amaline C 2035-1450/24UDG		KSB	шт.	2	47	Поставка NWT
T1801	Станция приготовления флокулянта	NMA 2000P		Nijhuis Water	шт.	1	225	Поставка NWT
P1901	Насос дозатор флокулянта	ESP-FL1400		Technology B.V.				
LHK-05-2019-П7-ТХ.С								
Инв. № подп.		Опорные конструкции проверить на соответствие решениям по разделу КМ	Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата
			Разраб.	Ермаков				
Подп. и дата			ГИП	Ли				
			Норм. Конт.	Мунаева				
			Проверил	Елепов				
Копировал								
Инв. № подп.								
Формат А3								

Опорные конструкции проверить на соответствие решениям по разделу КМ

Стадия	Лист	Листов
P	1	21
L I G H T H O U S E		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №								
				Technology B.V.						
P1921	Насос дозатор флокулянта	ESP-FL1400		Nijhuis Water	шт.	1	32	Поставка NWT		
				Technology B.V.						
P3901A/P39 01B	Насосы возврата ила	NP 3085 MT 3~ Adaptive 461		FL YGT	шт.	2	69	Поставка GATEWAY		
P3921A/P39 21B	Насосы избыточного ила	ESP-WS05		Nijhuis Water	шт.	2	48	Поставка NWT		
				Technology B.V.						
P1401	Дозатор коагулянта	CDU 940		Nijhuis Water	шт.	1	114	Поставка NWT		
				Technology B.V.						
P1501	Дозатор каустика	CDU 200		Nijhuis Water	шт.	1	45	Поставка NWT		
				Technology B.V.						
PD1801	Пост разбавления	FDU-PD 1400		Nijhuis Water	шт.	1	25	Поставка NWT		
				Technology B.V.						
PD1901	Пост разбавления	FDU-PD 1400		Nijhuis Water	шт.	1	25	Поставка NWT		
				Technology B.V.						
PD1921	Пост разбавления	FDU-PD 1400		Nijhuis Water	шт.	1	25	Поставка NWT		
				Technology B.V.						
T1401	Станция приготовления флокулянта	NMM2000		Nijhuis Water	шт.	1		Поставка NWT		
				Technology B.V.						
T1901	Ёмкость флокулянта	NMA6000P		Nijhuis Water	шт.	1	423	Поставка NWT		
				Technology B.V.						
P1601	Насос дозатор НЗРО4	CDU 030		Nijhuis Water	шт.	1	45	Поставка NWT		
				Technology B.V.						
P1801	Насос дозирования флоккулянта	ESP-FL1400		Nijhuis Water	шт.	1	32	Поставка NWT		
				Technology B.V.						
FU2501	Флотационная установка	NPF 400 HX		Nijhuis Water	шт.	1	9438	Поставка NWT		
				Technology B.V.						
Изм. Лист Кол.уч № док. Подп. Дата				Лист 2	LHK-05-2019-П7-TX.C					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						
PF0801	Флокулятор	PFR 080		Nijhuis Water	шт.	1	375	Поставка NWT
P2501A/B	Рециркуляционный насос (в составе флотатора FU2501)			Technology B.V.				Поставка NWT
P2502A/B	Перекачивающий насос флотатора	NWT ESP-WS35		Nijhuis Water	шт.	2	198	Поставка NWT
P3501A/350 1B	Насосы подачи стоков из очистных (подача на УФ-лампу)	NP 3127 HT 3~ Adaptive 488		FL YGT	шт.	2	147	Поставка GATEWAY
UV5401	Лампа УФ обеззараживания	NUV110		Nijhuis Water	шт.	1		Поставка NWT
K4501A/B	Компрессорная станция	R2.2IU-10-200-D		Ingersoll Rand	шт.	2	210	Поставка GATEWAY
1	Осушитель для бункера коагулянта	MG90		Munters	шт.	1		Поставка Заказчика
2	IBC-контейнер средней грузоподъемности малогабаритный в корзине			Анион	шт.	1		Поставка Заказчика
	КСГМГ1000МК_ДК1 объемом 1000 л для раствора коагулянта с							
	присоединением Ду40 (см. чертежи 000 «Анион»)							
3	IBC-контейнер объемом 1000 л для ортофосфорной кислоты смениный			Анион	шт.	1		Поставка Заказчика
	(поставка реагента осуществляется в IBC-контейнерах)							
4	Контейнер-резервуар полиэтиленовый для хранения агрессивных	тип SB15-1ДВТ		Анион	шт.	2		Поставка Заказчика
	жидкостей объемом 12,5 м³ для раствора каустика 46-50%							
	(см. опросный лист и ТКП Анион)							
5	Вакуумный насос	UVD 3		Анион	шт.	1		Поставка Заказчика
6	Цифровой манометр диапазон измерений от -1000 до+1000мБар	S4610_ST		Анион	шт.	1		Поставка Заказчика
7	Емкостной бесконтактный выключатель	E07-NO-AC-K-Z		Анион	шт.	2		Поставка Заказчика
8	Индуктивный бесконтактный датчик ВБИ постоянного тока (DC) для	«ЧР» ВБИ-М30-91К-2231-Л		Анион	шт.	4		Поставка Заказчика
	установки на уровне мер поплавкового типа							
9	Ультразвуковой датчик уровня в варианте для работы	SITRANS Probe LU		SIEMENS	шт.	2		Поставка Заказчика
	в среде 46-50% раствора гидроксида натрия NaOH; в комплекте с							
	додаточным 3" (80 мм) фланцевым адаптером для совместимости с							
Изм. Лист Кол.уч № док. Подп. Дата						Лист 3		
LHK-05-2019-П7-TX.C								

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №							
	фланцами DIN 65 PN10								
10	Шкаф 600x600x600 для подачи реагентов в резервуар			Plama G.E.O.	шт.	1		Поставка Заказчика	
	материал исполнения ПЭ								
11	Фиксированная рабочая платформа из алюминия с поручнями арм.51037 в комплекте транспортировочные ролики Ø125 арм.50041, поручень 2 шт. арм. 50040, перила фронтальные арм. 50046 – 1 шт (для загрузки флокулянтов)	Steigtechik R13		Steigtechik	шт.	1		Поставка Заказчика	
12	Стеллаж для хранения паллет с коагулянтом (см. ТКП VICNEIT)			VICNEIT	шт.	1		Поставка Заказчика	
13	Отбойник стальной вокруг емкостей для раствора каустика (см. чертежи раздела TX)				шт.	2		Поставка Заказчика	
14	Отбойник стальной около площадки станции приготовления коагулянта (см. чертежи раздела TX)				шт.	1		Поставка Заказчика	
15	Отбойник стальной около ПТСЖ-12 полуприцепа тракторного (см. чертежи раздела TX)				шт.	2		Поставка Заказчика	
16	Короб индивидуального изготовления для сброса кека от шнек- пресса DW3401 (из нержавеющей стали AISI304 с лючком) (см. задание в разделе TX)				шт.	1		Поставка Заказчика	
17	Короб индивидуального изготовления для сброса кека от шнек- пресса DW3421 (из нержавеющей стали AISI304 с лючком) (см. задание в разделе TX)				шт.	1		Поставка Заказчика	
18	Кран консольный с ручным приводом поворота стрелы	KKP2-1,0-3200/6500 ОПИ		000 "Грузоподъём"	шт.	1	500	Поставка Заказчика	
19	Ручная лебёдка (таль) грузоподъемность 1,5т комплектно с тележкой (проверить на соответствие решениям по разделу КМ)			000 "Грузоподъём"	шт.	2		Поставка Заказчика	
20	Устройство подъема, максимальная нагрузка 250 кг, максимальный вылет 2046 мм, материал исполнения крана и	Davit crane 250	01615688(231 178)	KSB	шт.	1		Поставка Заказчика	
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата
				Лист 4					
LHK-05-2019-П7-TX.C									

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание												
	лебедки - оцинкованная сталь																			
21	Основание подъемного устройства для напольного монтажа, включая 4 химических анкера, материал исполнения оцинкованная сталь	Davit crane 250	1615696	KSB	шт.	10		Поставка Заказчика												
22	Полуприцеп тракторный самосвальный для жидких фракций (для вывоза кека)	ПТСЖ-12		АО «МордовАгроМаш»	шт.	1		Поставка Заказчика												
23	Мусорный контейнер п/э на колесах объемом 1100 л (для отбросов с решетки)				шт.	2		Поставка Заказчика												
24	Штабелируемый поддон под IBC-контейнер (еврокуб) комплектно с опорами и решёткой (поддон-жёлтый) для ортофосфорной к-ты	SJ-510-001		Jonesco Plastics	шт.	1		Поставка Заказчика												
25	Система обогрева (обогрев кромки осветлителя, обогрев краев кровли и водостоков для предотвращения образования наледи, обогрев трубопроводов) (см. опросный лист и ТКП Thermon) Оснастка для футляров (на усмотрение Подрядчика)			Thermon	шт.	1		Поставка Заказчика												
1	Ручной инъекционный пистолет	4694-600		Georg Fischer	шт.	1		Поставка Заказчика												
2	Клеевой картридж	4694-602		Georg Fischer	шт.	6		Поставка Заказчика												
3	Смешивающие трубочки гибкие	4694-606		Georg Fischer	шт.	1		Поставка Заказчика												
Взам. инв. №	Арматура, КИПиА																			
V0101	Шиберная заслонка Ду250 Ру10 корпус серый чугун	702/70		AVK	шт.	1		Поставка Заказчик												
V0121	Шибер нержавеющая сталь уплотнение NBR управление ручное																			
V5402	Шиберная заслонка Ду250 Ру10 корпус серый чугун	702/70		AVK	шт.	1		Поставка Заказчик												
V1421	Шибер нержавеющая сталь уплотнение NBR управление ручное																			
V1421	Диафрагменный клапан Ду100 Ру10 корпус серый чугун уплотнение EPDM	Saunders Type A Fig 3026		Eriks	шт.	1		Поставка NWT												
Инв. № подл.	Шаровой кран материал PVC Ду40 Ру16 присоединение расstrupд kleй управление привод		VKD/VDA050E	FIP	шт.	1		Поставка NWT												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Изм.</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Кол.уч</td> <td style="width: 10%;">№ док.</td> <td style="width: 10%;">Подп.</td> <td style="width: 10%;">Дата</td> <td colspan="4" style="width: 40%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td colspan="4" style="text-align: right;">Лист 5</td> </tr> </table> <p style="text-align: right;"><i>LHK-05-2019-П7-TX.C</i></p>	Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата											Лист 5			
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата															
						Лист 5														

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единца измерения	Количества	Масса единицы, кг	Примечание
Взам. №								
V1501/V152 1	Шаровой кран материал PVC Ду50 Ру16 присоединение распруд клей	type 546		GEORG FISCHER	шт.	2		Поставка Заказчика
V1502/V152 2	Шаровой кран материал PVC Ду15 Ру16 присоединение распруд клей	type 546		GEORG FISCHER	шт.	2		Поставка Заказчика
V1503	Обратный клапан в составе ёмкости T1501				шт.	1		
V1523	Обратный клапан в составе ёмкости T1521				шт.	1		
V1504/V152 4	Шаровой кран материал PVC Ду25 Ру16 присоединение распруд клей	type 546		GEORG FISCHER	шт.	2		Поставка Заказчика
V1505/V152 5	Шаровой кран материал PVC Ду25 Ру16 присоединение распруд клей	type 546		GEORG FISCHER	шт.	2		Поставка Заказчика
V1506	Шаровой кран материал PVC Ду25 Ру16 присоединение распруд клей	type 546		GEORG FISCHER	шт.	1		Поставка Заказчика
V0202A/B	Поворотная заслонка Ду150 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	2		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка							
V0201A/B	Обратный клапан шаровой Ду150 Ру10 корпус серый чугун	type 41/60		AVK	шт.	2		Поставка NWT
	уплотнение NBR							
V3501A/B	Обратный клапан шаровой Ду100 Ру10 корпус серый чугун	type 53/35		AVK	шт.	2		Поставка NWT
	уплотнение NBR							
V3901A/B	Обратный клапан шаровой Ду100 Ру10 корпус серый чугун	type 53/35		AVK	шт.	2		Поставка NWT
	уплотнение NBR							
V2301A/B	Обратный клапан шаровой Ду150 Ру10 корпус серый чугун	type 53/35		AVK	шт.	2		Поставка NWT
	уплотнение NBR							
V2401A/B	Обратный клапан шаровой Ду200 Ру10 корпус HDPE	KRK-R-OH Ø250		KWT	шт.	2		Поставка NWT
	уплотнение EPDM							
V3502A/B	Поворотная заслонка Ду100 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	2		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка							
V2517A/B	Поворотная заслонка Ду100 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	2		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление привод							
V3008	Поворотная заслонка Ду100 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	1		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление привод							
V3009	Поворотная заслонка Ду100 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	1		Поставка NWT

LHK-05-2019-Π7-TX.C

6

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление привод							
V5403	Поворотная заслонка Ду100 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	1		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка							
V5405	Поворотная заслонка Ду100 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	1		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка							
V5404	Поворотная заслонка Ду150 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	1		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка							
V2002A/B	Поворотная заслонка Ду80 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	2		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление привод							
V2022A/B	Поворотная заслонка Ду80 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	2		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление привод							
1	Поворотная заслонка межфланцевая Ду65 Ру10	ZESA		Ari armaturen	шт.	2		Поставка Заказчика
	материал корпуса EN-JL 1040							
	уплотнение EPDM (заслонки на осушитель)							
V3007	Поворотная заслонка Ду100 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	1		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка							
V2302A/B	Поворотная заслонка Ду150 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	2		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка							
V2516A/B	Поворотная заслонка Ду150 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	2		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка							
V3015	Поворотная заслонка Ду100 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	1		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка							
V3035	Поворотная заслонка Ду100 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	1		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка							
V3055	Поворотная заслонка Ду100 Ру10 корпус серый чугун	type 112		Emerson	шт.	1		Поставка NWT
	диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка							
				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.
								Дата
LHK-05-2019-П7-TX.C								Лист 7

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						Лист
V3902A/B	Поворотная заслонка Ду100 Ру10 корпус серый чугун диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка	type 112		Emerson	шт.	2		Поставка NWT
V3922A/B	Поворотная заслонка Ду65 Ру10 корпус серый чугун диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление привод	type 112		Emerson	шт.	2		Поставка NWT
V2001A/B/C	Поворотная заслонка Ду80 Ру10 корпус серый чугун диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка	type 112		Emerson	шт.	3		Поставка NWT
V3921A/B	Поворотная заслонка Ду65 Ру10 корпус серый чугун диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка	type 112		Emerson	шт.	2		Поставка NWT
V2004	Поворотная заслонка Ду100 Ру10 корпус серый чугун диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка	type 112		Emerson	шт.	1		Поставка NWT
	Клапана байпаса							
1	Поворотная заслонка Ду100 Ру10 корпус серый чугун диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка	type 112		Emerson	шт.	2		Поставка Заказчика
2	Поворотная заслонка Ду150 Ру10 корпус серый чугун диск нержавеющая сталь уплотнение EPDM управление рукоятка	type 112		Emerson	шт.	1		Поставка Заказчика
	КИПиА							
LC0101	Датчик уровня питание 24 VDC диапазон 0-10метров присоединение резьба	Waterpilot FMX21		E+H	шт.	1		Поставка NWT
LC0201	Датчик уровня питание 24 VDC диапазон 0-10метров присоединение резьба	Waterpilot FMX21		E+H	шт.	1		Поставка NWT
LC2301	Датчик уровня питание 24 VDC диапазон 0-10метров присоединение резьба	Waterpilot FMX21		E+H	шт.	1		Поставка NWT
LC3001	Датчик уровня питание 24 VDC диапазон 0-10метров присоединение резьба	Waterpilot FMX21		E+H	шт.	1		Поставка NWT
QC3001	Датчик растворённого кислорода диапазон 0-20 mg O2/L			Hach Lange	шт.	1		Поставка NWT
LC3901	Датчик уровня питание 24 VDC диапазон 0-10метров	Waterpilot FMX21		E+H	шт.	1		Поставка NWT
Изм. Лист Кол.уч № док. Подп. Дата				LHK-05-2019-П7-TX.C				

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание										
	присоединение резьба																	
LC3501	Датчик уровня питание 24 VDC диапазон 0-10метров	Waterpilot FMX21		E+H	шт.	1		Поставка NWT										
	присоединение резьба																	
LC2001	Датчик уровня питание 24 VDC диапазон 0-10метров	Waterpilot FMX21		E+H	шт.	1		Поставка NWT										
	присоединение резьба																	
FIC0201	Датчик расхода Ду150 диапазон 3-600 м3/ч	MAG5100W		Siemens	шт.	1		Поставка NWT										
FIC5401	Датчик расхода Ду100 диапазон 2-280 м3/ч	MAG5100W		Siemens	шт.	1		Поставка NWT										
FIC3401	Датчик расхода Ду80 диапазон 1-180 м3/ч	MAG5100W		Siemens	шт.	1		Поставка NWT										
FIC3421	Датчик расхода Ду80 диапазон 1-180 м3/ч	MAG5100W		Siemens	шт.	1		Поставка NWT										
LC3921	Датчик уровня				шт.	1		Поставка Заказчика										
LS0151	Реле уровня				шт.	1		Поставка Заказчика										
	Дыхательные трубы емкостей																	
1	Опорная площадка сквозная одностенная Ду500	ст25		Craft	шт.	1		Поставка Заказчика										
	материал нрж. Сталь AISI 304																	
2	Опорная площадка сквозная одностенная Ду100	ст25		Craft	шт.	3		Поставка Заказчика										
	материал нрж. Сталь AISI 304																	
3	Зонт Ду500 материал нрж. Сталь AISI 304	ст14		Craft	шт.	1		Поставка Заказчика										
4	Зонт Ду100 материал нрж. Сталь AISI 304	ст14		Craft	шт.	3		Поставка Заказчика										
5	Труба Ду500 материал нрж. Сталь AISI 304 длина 1,0м	ст01		Craft	шт.	1		Поставка Заказчика										
6	Труба Ду100 материал нрж. Сталь AISI 304 длина 1,0м	ст01		Craft	шт.	3		Поставка Заказчика										
7	Анкер-шпилька HST3-R M8x75 -/10 материал нрж. Сталь	2105896		Hilti	шт.	20		Поставка Заказчика										
8	Фланец накидной PVC DN100	RV0FLI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		Поставка Заказчика										
9	Прокладка для бурта PVC DN100	2GRNPD910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		Поставка Заказчика										
10	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN100	RV0QRI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		Поставка Заказчика										
11	Колено 90° PVC, DN110	RV0GOI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		Поставка Заказчика										
12	Труба НПВХ 110x5,3 PN10			Georg Fischer	м.	12		Поставка Заказчика										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">Изм.</td> <td style="width: 10%;">Лист</td> <td style="width: 10%;">Кол.уч</td> <td style="width: 10%;">№ док.</td> <td style="width: 10%;">Подп.</td> <td style="width: 10%;">Дата</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата							Лист 9
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата													
LHK-05-2019-П7-TX.C								Формат А3										

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
	Дренаж и выпуск воздуха в сухих камерах (вне помещения)							
1	Кран шаровой муфтовый Ду50, Ру16, рычажная рукоятка резьба 2" материал нерж. Сталь	286 159		Навал	шт.	4		Поставка Заказчика
2	Компрессионный седловой отвод d75 резьба внутренняя R1"			ПОЛИПЛАСТИК	шт.	1		Поставка Заказчика
3	Компрессионный седловой отвод d110 резьба внутренняя R1"			ПОЛИПЛАСТИК	шт.	2		Поставка Заказчика
4	Компрессионный седловой отвод d160 резьба внутренняя R1"			ПОЛИПЛАСТИК	шт.	2		Поставка Заказчика
5	Кран шаровой муфтовый Ду25, Ру16, рычажная рукоятка резьба 1" материал нерж. Сталь	286 156		Навал	шт.	5		Поставка Заказчика
6	Бочата материал нерж. Сталь резьба 1"				шт.	5		Поставка Заказчика
	Дренаж боксов хим. реагентов							
1	Шланг прозрачный PVC Ду25 Дн32	PVC S10M		TEX	м	5		Поставка Заказчика
2	Штуцер для шланга с наружной резьбой R 3/4", PVC-U	RV0PGF250		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		Поставка Заказчика
	Сжатый воздух							
1	Кран шаровой муфтовый Ду15, Ру16, рычажная рукоятка	286 153		Навал	шт.	9		Поставка Заказчика
2	Полимерный шланг синий размер 8x1,25 в бухтах по 50м	PAN-8x1,25-BL		Festo	шт.	1		Поставка Заказчика
2	Резьба материал нерж. сталь G 1/2"				шт.	30		Поставка Заказчика
3	Муфта материал нерж. сталь G 1/2"				шт.	8		Поставка Заказчика
3	Футорка ВН 1/2 x 1/4 материал латунь				шт.	15		Поставка Заказчика
4	Цанговый штуцер QS,QuickStar резьба G1/4" шланг Ø8	QS-1/4-8		Festo	шт.	20		Поставка Заказчика
	Выпуск воздуха, проботворники							
1	Шаровой кран материал PVC Ду25 Ру16 присоединение расstrupд клей	Type 546		Georg Fischer	шт.	12		Поставка Заказчика
	Продувка сжатым воздухом							
1	Муфта разъемная kleевая, PVC-U, с переходом на латунь с резьбой R 1/2"	RV0BMM20B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		Поставка Заказчика
2	Втулка редукционная укороченная PVC DN20-DN16	RV0RCI20A		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		Поставка Заказчика
3	Равнопроходной тройник 90° PVC DN16	RV0TII160		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		Поставка Заказчика
Инв. № подл.							Лист	10
Изм. Лист Кол.уч № док. Подп. Дата						LHK-05-2019-П7-TX.C		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание			
4	Колено 90° PVC, DN16	RV0GOI160		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		Поставка Заказчика			
5	Шаровой кран материал PVC Ду10 Ру16 присоединение раструб клей	type 546		GEORG FISCHER	шт.	3		Поставка Заказчика			
6	Кран шаровой муфтовый Ду15, Ру16, рычажная рукоятка	286153		Навал	шт.	1		Поставка Заказчика			
7	Резьба материал нерж. сталь G 1/2"				шт.	1		Поставка Заказчика			
	МАТЕРИАЛЫ										
1	Труба НПВХ 315x15 PN10	161017098		Georg Fischer	м	57,0		с 5% запасом			
2	Труба НПВХ 250x11,9 PN10	161017096		Georg Fischer	м	8,5		с 5% запасом			
3	Труба НПВХ 200x9,6 PN10	161017094		Georg Fischer	м	34,1		с 5% запасом			
4	Труба НПВХ 160x7,7 PN10	161017092		Georg Fischer	м	70,3		с 5% запасом			
5	Труба НПВХ 110x5,3 PN10	161017089		Georg Fischer	м	56,2		с 5% запасом			
6	Труба НПВХ 90x4,3 PN10	161017088		Georg Fischer	м	32,6		с 5% запасом			
7	Труба НПВХ 75x3,6 PN10	161017087		Georg Fischer	м	0,7		с 5% запасом			
8	Труба НПВХ 63x4,7 PN16	161017111		Georg Fischer	м	111,7		с 5% запасом			
9	Труба НПВХ 50x3,7 PN16	161017110		Georg Fischer	м	7,8		с 5% запасом			
10	Труба НПВХ 40x3,0 PN16	161017109		Georg Fischer	м	56,7		с 5% запасом			
11	Труба НПВХ 32x2,4 PN16	161017108		Georg Fischer	м.	38,3		с 5% запасом			
12	Труба НПВХ 25x1,9 PN16	161017107		Georg Fischer	м.	43,4		с 5% запасом			
13	Труба НПВХ 16x1,2 PN16	161017105		Georg Fischer	м.	27,3		с 5% запасом			
14	Труба электросварная 219,1x2,0 сталь 1.4301	DIN 17455-1999			м	7,4		с 5% запасом			
15	Труба электросварная 114,3x2,0 сталь 1.4301	DIN 17455-1999			м	9,5		с 5% запасом			
16	Труба электросварная 76,1x1,6 сталь 1.4301	DIN 17455-1999			м	11,5		с 5% запасом			
17	Труба электросварная 21,3x1,6 сталь 1.4301	DIN 17455-1999			м.	96,4		с 5% запасом			
18	Труба PVDF 63x3,0 PN16	175480208		Georg Fischer	м	2,1		с 5% запасом			
19	Труба PVDF 20x1,9 PN16	175480203		Georg Fischer	м	0,2		с 5% запасом			
20	Труба ПЭ 100 315x17,9 SDR 17,6/PN10	193017323		Georg Fischer	м	59,9		с 5% запасом			
21	Труба ПЭ 100 200x11,4 SDR 17,6/PN10	193017319		Georg Fischer	м	37,8		с 5% запасом			
Инв. № подл.							LHK-05-2019-П7-TX.C	Лист			
								11			
						Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						
22	Труба ПЭ 100 160x9,1 SDR 17,6/PN10		193017317		Georg Fischer	м	123,2	с 5% запасом
23	Труба ПЭ 100 110x6,3 SDR 17,6/PN10		193017314		Georg Fischer	м	239,9	с 5% запасом
24	Труба ПЭ 100 75x4,3 SDR 17,6/PN10		193017312		Georg Fischer	м	95,3	с 5% запасом
25	Труба электросварная 273x2,0 сталь 1.4301	DIN 17455-1999			м	3,2		с 5% запасом
26	Труба электросварная 219,1x2,0 сталь 1.4301	DIN 17455-1999			м	26,3		с 5% запасом
27	Труба 426x6,0 ГОСТ 10704-91 L=9500мм				шт.	2		Футляр
28	Труба 530x6,0 ГОСТ 10704-91 L=9500мм				шт.	3		Футляр
29	Труба 377x5,0 ГОСТ 10704-91 L=9500мм				шт.	3		Футляр
30	Труба 273x4,0 ГОСТ 10704-91 L=9500мм				шт.	1		Футляр
31	Труба 325x5,0 ГОСТ 10704-91 L=8900мм				шт.	1		Футляр
32	Труба 325x5,0 ГОСТ 10704-91 L=8400мм				шт.	1		Футляр
33	Труба 377x5,0 ГОСТ 10704-91 L=8300мм				шт.	1		Футляр
34	Труба 377x5,0 ГОСТ 10704-91 L=13200мм				шт.	1		Футляр
35	Отвод матовый 90-219,1x2,0 -сталь 1.4301	EN 10253-4			шт.	7		
36	Отвод матовый 90-114,3x2,0 -сталь 1.4301	EN 10253-4			шт.	4		
37	Отвод матовый 90-76,1x1,6 -сталь 1.4301	EN 10253-4			шт.	9		
38	Отвод матовый 90-21,3x1,6 -сталь 1.4301	EN 10253-4			шт.	31		
39	Колено 90° PVC, DN315		RV0GOI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	18	
40	Колено 90° PVC, DN250		RV0GOI980		TP (GF Tecno Plastic)	шт	4	
41	Колено 90° PVC, DN200		RV0GOI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	10	
42	Колено 90° PVC, DN160		RV0GOI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт	17	
43	Колено 90° PVC, DN110		RV0GOI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	18	
44	Колено 90° PVC, DN90		RV0GOI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	26	
45	Колено 90° PVC, DN63		RV0GOI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	46	
46	Колено 90° PVC, DN50		RV0GOI500		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	13	
47	Колено 90° PVC, DN40		RV0GOI400		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	28	

Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	--------	-------	------

LHK-05-2019-П7-TX.C

Лист
12

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						
48	Колено 90° PVC, DN32		RV0GOI320		TP (GF Tecno Plastic)	шт	21	
49	Колено 90° PVC, DN25		RV0GOI250		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	20	
50	Колено 90° PVC, DN16		RV0GOI160		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	13	
51	Колено 45° PVC, DN160		RV0GYI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт	8	
52	Колено 45° PVC, DN200		RV0GYI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3	
53	Отвод 90° PVDF DN63 PN16		735100111		Georg Fischer	шт.	2	
54	Отвод гнутый 90° d315 SDR 17		753000823		Georg Fischer	шт.	3	
55	Отвод гнутый 90° d160 SDR 17		753000817		Georg Fischer	шт.	9	
56	Отвод гнутый 90° d75 SDR 11		753001012		Georg Fischer	шт.	3	
57	Отвод гнутый 60° d75 SDR 11		753071012		Georg Fischer	шт.	2	
58	Отвод гнутый 90° d110 SDR 17		753000814		Georg Fischer	шт.	9	
59	Отвод гнутый 60° d110 SDR 17		753070814		Georg Fischer	шт.	2	
60	Отвод гнутый 90° d200 SDR 17		753000819		Georg Fischer	шт.	2	
61	Отвод литой 90° d200 SDR 17/17,6		753018519		Georg Fischer	шт.	2	
62	Отвод литой 90° d160 SDR 17/17,6		753018517		Georg Fischer	шт.	6	
63	Отвод литой 90° d110 SDR 17/17,6		753018639		Georg Fischer	шт.	17	
64	Отвод литой 90° d75 SDR 17/17,6		753018637		Georg Fischer	шт.	9	
65	Фланец накидной PVC DN400		727700825		Georg Fischer	шт.	2	
66	Фланец накидной PVC DN355		727700824		Georg Fischer	шт.	1	
67	Фланец накидной PVC DN315		RV0FLI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7	
68	Фланец накидной PVC DN250		RV0FLI980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7	
69	Фланец накидной PVC DN200		RV0FLI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4	
70	Фланец накидной PVC DN160		RV0FLI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	29	
71	Фланец накидной PVC DN140		RV0FLI930		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2	
72	Фланец накидной PVC DN110		RV0FLI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	29	
73	Фланец накидной PVC DN90		RV0FLI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	25	

Изм.	Лист	Кол.чч	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	--------	-------	------

LHK-05-2019-П7-TX.C

Лист
13

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
74	Фланец накидной PVC DN63		RV0FL1630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	6	
75	Фланец воротниковый Ду200 (размер 219,1) Ру25 материал 1.4301		ГОСТ 33259-2015			шт.	1	
76	Фланец воротниковый Ду100 (размер 114,3) Ру16 материал 1.4301		ГОСТ 33259-2015			шт.	9	
77	Фланец воротниковый Ду65 (размер 76,1) Ру16 материал 1.4301		ГОСТ 33259-2015			шт.	5	
78	Фланец воротниковый Ду50 (размер 60,3) Ру16 материал 1.4301		ГОСТ 33259-2015			шт.	1	
79	Фланец глухой Ду150 Ру10 материал 08Х18Н10Т сталь		ГОСТ 33259-2015			шт.	1	
80	Фланец глухой Ду100 Ру10 материал 08Х18Н10Т сталь		ГОСТ 33259-2015			шт.	1	
81	Фланец стальной с ПП Ду300 трубы ПЭ 100		727700723		Georg Fischer	шт.	6	
82	Фланец стальной с ПП Ду200 трубы ПЭ 100		727700719		Georg Fischer	шт.	6	
83	Фланец стальной с ПП Ду150 трубы ПЭ 100		727700717		Georg Fischer	шт.	23	
84	Фланец стальной с ПП Ду100 трубы ПЭ 100		727700314		Georg Fischer	шт.	29	
85	Фланец стальной с ПП Ду65 трубы ПЭ 100		727700212		Georg Fischer	шт.	14	
86	Фланец стальной с ПП Ду50 трубы ПЭ 100		727700211		Georg Fischer	шт.	2	
87	Прокладка для бурта PVC DN400		745440725		Georg Fischer	шт.	2	
88	Прокладка для бурта PVC DN355		745440724		Georg Fischer	шт.	1	
89	Прокладка для бурта PVC DN315		2GRNPD991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7	
90	Прокладка для бурта PVC DN250		2GRNPD980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7	
91	Прокладка для бурта PVC DN200		2GRNPD960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4	
92	Прокладка для бурта PVC DN160		2GRNPD940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	29	
93	Прокладка для бурта PVC DN140		2GRNPD930		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2	
94	Прокладка для бурта PVC DN110		2GRNPD910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	29	
95	Прокладка для бурта PVC DN90		2GRNPD900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	25	
96	Прокладка для бурта PVC DN63		2GRNPD630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	6	
97	Прокладка А-300-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86		ГОСТ 15180-86			шт.	6	
98	Прокладка А-200-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86		ГОСТ 15180-86			шт.	6	
99	Прокладка А-150-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86		ГОСТ 15180-86			шт.	23	

Изм.	Лист	Кол.чч	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	--------	-------	------

LHK-05-2019-П7-TX.C

Лист
14

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
100	Прокладка А-100-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86	ГОСТ 15180-86			шт.	29		
101	Прокладка А-65-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86	ГОСТ 15180-86			шт.	15		
102	Прокладка А-50-10 ВАТИ-22-ГОСТ 15180-86	ГОСТ 15180-86			шт.	2		
103	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN400	721790125		Georg Fischer	шт.	2		
104	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN355	721790124		Georg Fischer	шт.	1		
105	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN315	RV0QRI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
106	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN250	RV0QRI980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
107	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN200	RV0QRI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
108	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN160	RV0QRI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	29		
109	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN140	RV0QRI930		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
110	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN110	RV0QRI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	29		
111	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN90	RV0QRI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	25		
112	Втулка под фланец с рифленой контактной поверхностью DN63	RV0QRI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	6		
113	Втулка d315 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800098		Georg Fischer	шт.	6		
114	Втулка d200 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800094		Georg Fischer	шт.	6		
115	Втулка d160 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800092		Georg Fischer	шт.	23		
116	Втулка d110 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800089		Georg Fischer	шт.	29		
117	Втулка d75 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800087		Georg Fischer	шт.	14		
118	Втулка d63 под фланец ПЭ 100 SDR 17/17,6	753800086		Georg Fischer	шт.	2		
119	Втулка редукционная укороченная PVC DN400-DN315	721900321		Georg Fischer	шт.	2		
120	Втулка редукционная укороченная PVC DN355-DN315	721900315		Georg Fischer	шт.	1		
121	Втулка редукционная укороченная PVC DN315-DN250	RV0RCI991S		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
122	Втулка редукционная укороченная PVC DN250-DN160	RV0RCI980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
123	Втулка редукционная укороченная PVC DN160-DN140	RV0RCI94N		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
124	Втулка редукционная укороченная PVC DN160-DN110	RV0RCI94L		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	5		
125	Втулка редукционная укороченная PVC DN90-DN75	RV0RCI90H		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		

Изм.	Лист	Кол.чч	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	--------	-------	------

LHK-05-2019-П7-TX.C

Лист
15

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание	
126	Втулка редукционная укороченная PVC DN63-DN32		RV0RCI63D		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	16		
127	Втулка редукционная укороченная PVC DN40-DN25		RV0RCI40C		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
128	Втулка редукционная укороченная PVC DN32-DN25		RV0RCI32C		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
129	Втулка редукционная укороченная PVC DN25-DN16		RV0RCI25A		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
130	Муфта распределная PVC DN315		RV0MAI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	12		
131	Муфта распределная PVC DN250		RV0MAI980		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2		
132	Муфта распределная PVC DN200		RV0MAI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
133	Муфта распределная PVC DN160		RV0MAI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	18		
134	Муфта распределная, PVC DN110		RV0MAI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	12		
135	Муфта распределная PVC DN90		RV0MAI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	9		
136	Муфта распределная PVC DN63		RV0MAI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	22		
137	Муфта распределная PVC DN50		RV0MAI500		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
138	Муфта распределная, PVC DN40		RV0MAI400		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	13		
139	Муфта распределная PVC DN32		RV0MAI320		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	9		
140	Муфта распределная PVC DN25		RV0MAI250		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	9		
141	Муфта распределная PVC DN16		RV0MAI160		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	6		
142	Равнопроходной тройник 90° PVC DN315		RV0TII991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3		
143	Равнопроходной тройник 90° PVC DN160		RV0TII940		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
144	Равнопроходной тройник 90° PVC DN110		RV0TII910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	8		
145	Равнопроходной тройник 90° PVC DN90		RV0TII900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	5		
146	Равнопроходной тройник 90° PVC DN50		RV0TII500		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1		
147	Равнопроходной тройник 90° PVC DN32		RV0TII320		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	4		
148	Тройник матовый 219,1x2,0 -сталь 1.4301		EN 10253-4				2		
149	Тройник матовый 21,3x1,6 -сталь 1.4301		EN 10253-4			шт.	13		
150	Тройник PVDF DN63 PN16		735200111		Georg Fischer	шт.	2		
151	Тройник 90°, равносторонний d160 ПЭ 100 SDR17/17.6		753208517		Georg Fischer	шт.	2		
				Изм.	Лист	Кол.чч	№ док.	Подп.	Дата
LHK-05-2019-П7-TX.C									Лист 16

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №						
152	Тройник 90°, равносторонний d110 ПЭ 100 SDR17/17.6		753208414		Georg Fischer	шт.	6	
153	Тройник 90°, равносторонний d75 ПЭ 100 SDR17/17.6		753208412		Georg Fischer	шт.	3	
154	Переход d200xd160 ПЭ 100 SDR 17/17.6		753900892		Georg Fischer	шт.	2	
155	Переход d75xd63 ПЭ 100 SDR 11		753901065		Georg Fischer	шт.	2	
156	Переход концентрический К-219,1x2,0-114,3x2,0 -сталь 1.4301		EN 10253-4			шт.	3	
157	Переход концентрический К-114,3x2,0-76,1x1,6 -сталь 1.4301		EN 10253-4			шт.	1	
158	Переход концентрический К-76,1x1,6-60,3x1,6 -сталь 1.4301		EN 10253-4			шт.	1	
159	Переход эксцентрический Э-108x4,0-57x3,0-08X18H10T		ГОСТ 17378-2001			шт.	3	
160	Переход эксцентрический Э-76x3,0-57x3,0-08X18H10T		ГОСТ 17378-2001			шт.	1	
161	Резьба G2" приварная материал 08Х18Н10Т сталь					шт.	4	
162	Резьба G1/2" материал 08Х18Н10Т нерж. сталь					шт.	32	
163	Седелка клеевая, расструб/патрубок, PVC-U DN90 на DN63		DV0DEI90G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	1	
164	Седелка клеевая, расструб/патрубок, PVC-U DN110 на DN63		DV0DEI91G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	4	
165	Седелка клеевая, расструб/патрубок, PVC-U DN160 на DN63		DV0DEI94G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	5	
166	Седелка клеевая, расструб/патрубок, PVC-U DN200 на DN63		DV0DEI96G		TP (GF Tecno Plastic)	шт	2	
167	Заглушка PVC DN315		721960123		Georg Fischer	шт.	2	
168	Врезной хомут HAKU d315 G2" материал GGG40 с эпоксидным покрытием для ПВХ труб		5250		HAWLE	шт.	2	
169	Муфта клеевая с переходом на резьбу R, PVC-U d63 R2"				TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2	
170	Муфта PVDF присоединение клей резьба внутренняя R 2" (для быстроразъемного соединения)		735910211		Georg Fischer	шт.	2	
171	Муфта PVDF присоединение клей резьба внутренняя R 2"		RV0MAP63G		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2	
172	Адаптор-ниппель PVDF присоединение клей/резьба R 2"		735910511		Georg Fischer	шт.	2	
173	Разборная муфта PVDF присоединение клей (американка)		735510111		Georg Fischer	шт.	2	
174	Переход PVDF DN63xDN20 PN16		735910362		Georg Fischer	шт.	2	
175	Герметик Stopaq 2100 Aquastop в картриджах по 660мл					шт.	8	

Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата
------	------	--------	--------	-------	------

LHK-05-2019-П7-TX.C

Лист
17

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание		
178	Электросварная муфта d160 ПЭ 100 SDR 11	753911617		Georg Fischer	шт.	2				
179	Электросварная муфта d110 ПЭ 100 SDR 11	753911614		Georg Fischer	шт.	4				
180	Электросварная муфта d75 ПЭ 100 SDR 11	753911612		Georg Fischer	шт.	2				
181	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М24 L=2000мм				шт.	2				
182	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М24	ГОСТ 5915-70			шт.	64				
183	Шайба оцинкованная сталь А24	ГОСТ 11371-78			шт.	64				
184	Шпилька класс прочности 5,8 нерж. М24 сталь L=2000мм				шт.	1				
185	Гайка класс прочности 6 нерж. сталь М24	ГОСТ 5915-70			шт.	24				
186	Шайба нерж. сталь А24	ГОСТ 11371-78			шт.	24				
187	Шпилька класс прочности 5,8 нержавеющая сталь М20 L=2000мм				шт.	17				
188	Гайка класс прочности 6 нержавеющая сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	280				
189	Шайба нержавеющая сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	280				
190	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М20 сталь L=2000мм				шт.	50				
191	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М20	ГОСТ 5915-70			шт.	1000				
192	Шайба оцинкованная сталь А20	ГОСТ 11371-78			шт.	1000				
193	Шпилька класс прочности 5,8 нерж. М16 сталь L=2000мм				шт.	13				
194	Гайка класс прочности 6 нерж. сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	188				
195	Шайба нерж. сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	188				
196	Шпилька класс прочности 5,8 оцинкованная М16 сталь L=2000мм				шт.	46				
197	Гайка класс прочности 6 оцинкованная сталь М16	ГОСТ 5915-70			шт.	1064				
198	Шайба оцинкованная сталь А16	ГОСТ 11371-78			шт.	1064				
	Запас отводы 5%									
1	Отвод гнутый 90° d160 SDR 17	753000817		Georg Fischer	шт.	1				
2	Отвод гнутый 90° d110 SDR 17	753000814		Georg Fischer	шт.	1				
3	Отвод литой 90° d110 SDR 17/17,6	753018639		Georg Fischer	шт.	1				
4	Отвод литой 90° d75 SDR 17/17,6	753018637		Georg Fischer	шт.	1				
Инв. № подл.				Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата	Лист
										18
LHK-05-2019-П7-TX.C										

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание						
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №												
5	Отвод матовый 90-21,3x1,6 -сталь 1.4301	EN 10253-4			шт.	2								
6	Колено 90° PVC, DN315	RV0GOI991		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1								
7	Колено 90° PVC, DN200	RV0GOI960		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1								
8	Колено 90° PVC, DN160	RV0GOI940		TP (GF Tecno Plastic)	шт	1								
9	Колено 90° PVC, DN110	RV0GOI910		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1								
10	Колено 90° PVC, DN90	RV0GOI900		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	2								
11	Колено 90° PVC, DN63	RV0GOI630		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	3								
12	Колено 90° PVC, DN50	RV0GOI500		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1								
13	Колено 90° PVC, DN40	RV0GOI400		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1								
14	Колено 90° PVC, DN32	RV0GOI320		TP (GF Tecno Plastic)	шт	1								
15	Колено 90° PVC, DN25	RV0GOI250		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1								
16	Колено 90° PVC, DN16	RV0GOI160		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	1								
Футляры трубопроводов														
1	Труба НПВХ прозрачная 3"	37L026030		Georg Fischer	м	98								
2	Муфта НПВХ соединительная из двух половинок 3"	4629-030		Georg Fischer	шт.	32								
3	Колено 90° НПВХ из двух половинок 3"	4606-030		Georg Fischer	шт.	47								
4	Концевой фитинг НПВХ жесткий из двух половинок 3" x 2"	4628-338		Georg Fischer	шт.	4								
5	Концевой фитинг НПВХ жесткий из двух половинок 3" x 1"	4628-335		Georg Fischer	шт.	4								
6	Концевой фитинг НПВХ жесткий из двух половинок 3" x (3/4)"	4628-334		Georg Fischer	шт.	2								
7	Концевой фитинг НПВХ жесткий из двух половинок 3" x (1/2)"	4628-333		Georg Fischer	шт.	4								
8	Центрющая опора внутренней трубы 3" x 2"	4686-338		Georg Fischer	шт.	16								
9	Центрющая опора внутренней трубы 3" x 1"	4686-335		Georg Fischer	шт.	25								
10	Центрющая опора внутренней трубы 3" x (3/4)"	4686-334		Georg Fischer	шт.	40								
11	Центрющая опора внутренней трубы 3" x (1/2)"	4686-333		Georg Fischer	шт.	65								
Визуализация протечек футляров														
1	Седелка с внутренней резьбой, Rp (1/2)", PVC-U DN90	DV0DEF90B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7								
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: 0;"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>Кол.уч</td> <td>№ док.</td> <td>Подп.</td> <td>Дата</td> </tr> </table> LHK-05-2019-П7-TX.C									Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Лист	Кол.уч	№ док.	Подп.	Дата									
Лист 19														

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
2	Муфта с наружными резьбами R (1/2)", PVC-U	RV0NIF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	14		
3	Колено с внутренней резьбой 90°, Rp (1/2)", PVC-U	RV0GOF200		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
4	Муфта разъемная kleевая с переходом на резьбу Rp, PVC-U	RV0BOP20B		TP (GF Tecno Plastic)	шт.	7		
5	Труба визуализатор протечек	700244652		Georg Fischer	шт.	7		
	Изоляционные материалы (трубы осушителя)							
1	Цилиндр из каменной ваты Двн=114, толщина=30мм	Pro Section 100		Ragoc	м	1		
2	Цилиндр из каменной ваты Двн=76, толщина=30мм	Pro Section 100		Ragoc	м	12		
3	Лист полунаагартованный из нерж. Стали AISI 304 0.6 мм				м2	5,5		
	Средства крепления							
1	Скользящая опора Ду200 двумя хомутами с L-образным профилем 100мм оцинкованная (Дн=219,1мм)	LP_2		Mirgro	шт.	6		
2	Хомут тяжёлых нагр. MP-MXI 324 присоединение M16	MP-MXI	372242	HILTI	шт.	25		
3	Хомут тяжёлых нагр. MP-MXI 244.5 присоединение M16	MP-MXI	372239	HILTI	шт.	4		
4	Хомут тяжёлых нагр. MP-MXI 193.7 присоединение M16	MP-MXI	372236	HILTI	шт.	20		
5	Хомут тяжёлых нагр. MP-MXI 159 присоединение M16	MP-MXI	372233	HILTI	шт.	46		
6	Хомут тяжёлых нагр. MP-MXI 4" присоединение M16	MP-MXI	372229	HILTI	шт.	55		
7	Трубный хомут MP-PI 87-92 3" присоединение M8/M10	MP-PI	2073473	HILTI	шт.	153		
8	Трубный хомут MP-PI 59-66 2" присоединение M8/M10	MP-PI	2126908	HILTI	шт.	145		
9	Трубный хомут MP-PI 25-28 3/4" присоединение M8/M10	MP-PI	2126903	HILTI	шт.	130		
10	Трубный хомут MP-PI 32-36 1" присоединение M8/M10	MP-PI	2126904	HILTI	шт.	40		
11	Трубный хомут MP-PI 38-46 (1 1/4)" присоединение M8/M10	MP-PI	2126905	HILTI	шт.	125		
12	Трубный хомут MP-PI 48-53 (1 1/2)" присоединение M8/M10	MP-PI	2126906	HILTI	шт.	14		
13	Шпилька класс прочности 5,8 нержавеющая сталь M16 L=2000мм				шт.	3		
14	Шпилька класс прочности 5,8 нержавеющая сталь M10 L=2000мм				шт.	3		
15	Шпилька класс прочности 5,8 оцинк. сталь M16 L=2000мм				шт.	25		
16	Шпилька класс прочности 5,8 оцинк. сталь M10 L=2000мм				шт.	75		

LHK-05-2019-Π7-TX.C

20

Копировано

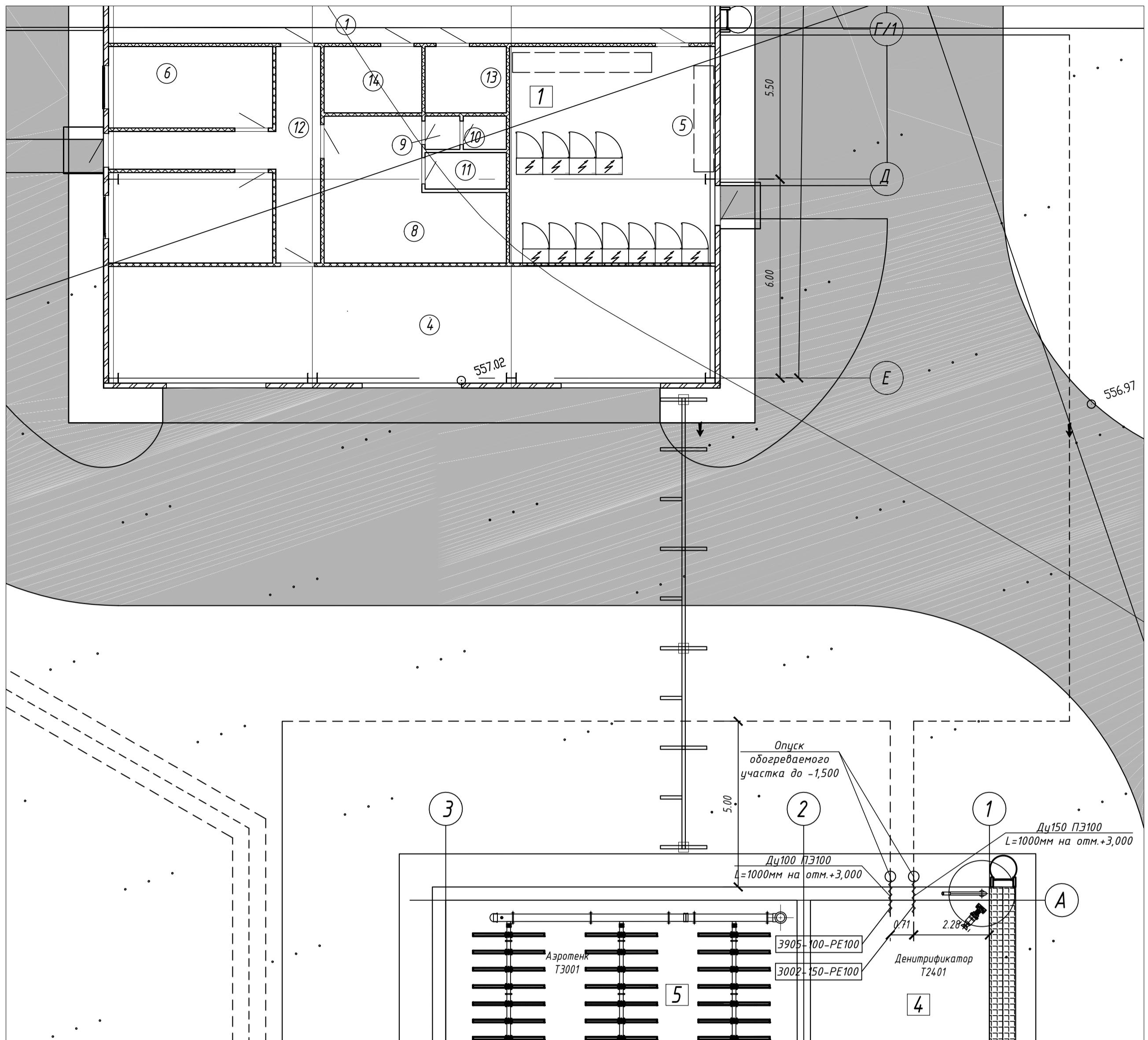
Формат А3

LHK-05-2019-Π7-TX.C

Лист
21

Формат А3

Копировано



Экспликация зданий и сооружений

№ п/п	Наименование	Площадь застройки м ²	Примеч.
1	Здание ЛОС		
4	Денитрификатор T 2401		
5	Аэротенк T3001		

Экспликация помещений

Номер помещ.	Наименование	Площадь м ²	Кате гория
1	Машинный зал		
2	Помещение хранения реагентов		
3	Тепловой пункт		
4	Воздуходувная		
5	Электрощитовая		
6	Операторская		
7	Лаборатория		
8	Гардеробная		
9	Тамбур с умывальником		
10	Уборная		
11	Душевая		
12	Коридор		
13	Помещение уборочного инвентаря		
14	Помещение хранения запчастей		

Строительное задание:

1. Организовать электрический обогрев участков технологических трубопроводов.
2. В качестве нагревательного элемента применить саморегулирующейся нагревательный кабель.
3. Требование к системе электрообогрева.
 - Предусмотреть пропорциональное управление по температуре окружающей среды.
 - Предусмотреть датчик наружной температуры.
 - Предусмотреть датчик температуры поверхности трубопровода.
 - Тип контроллера - на усмотрение изготовителя.
4. Требования к шкафу управления:
 - Исполнение шкафа - общепромышленное, шкаф настенный;
 - Система заземления TN-S;
 - Вход и вывод силовых кабелей - вверх;
 - Установка - в помещении.
 - Потребляемая мощность шкафа согласно расчету;
 - Степень защиты IP54;
 - Количество вводов - 1;
5. Шкаф управления системой электрообогрева разместить в помещении 5 Электрощитовая.
6. Монтаж саморегулирующегося нагревательного кабеля выполнять согласно руководству по монтажу.
7. Переход греющего кабеля от гильзы к соединительной коробке выполнить в стальной гофротрубе.
8. Электроснабжение см. в разделе LHK-05-2019-П7-ЭМ.
9. За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола здания ЛОС.
10. Для обогреваемого участка, прокладываемого в грунте, предусмотреть тепло-гидроизоляцию.

Условные обозначения

- Номер здания/ сооружения по генплану
- Номер помещения здания ЛОС
- ИЗОЛЯЦИЯ С ГРЕЮЩИМ КАБЕЛЕМ
- 0255-400-SS316 обозначение трубопровода
- материал
- условный проход
- номер трубы

LHK-05-2019-П7-TX.C31					
«Птицеокомплекс замкнутого цикла по производству и переработке мяса бройлера», расположенный по адресу: Алматинская область, Ыйсурукский район, Кыргызысарайский сельский округ, из земель запаса района, уч. Бактыкурай					
Изм.	Кол.Уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.	Ермаков				
ГИП	Ли				
Н.контр.	Загорский				
Проверил	Елепов				
Строительное задание на обогрев трубопроводов					
L I G H T H O U S E					