



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
АЗОТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА» (ОАО «ГИАП»)**

Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования «Саморегулируемая организация «Совет проектировщиков»
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-011-16072009
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «СРО «Совет проектировщиков»

**ПАО «КуйбышевАзот»
РФ, г. Тольятти, Самарской области**

**«КОМПЛЕКС ПО ПРОИЗВОДСТВУ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ, РАСТВОРА
НИТРАТА АММОНИЯ И УСТАНОВКА ГРАНУЛИРОВАНИЯ НИТРАТА
АММОНИЯ. 2 ЭТАП - КОМПЛЕКС ПО ПРОИЗВОДСТВУ АЗОТНОЙ
КИСЛОТЫ И РАСТВОРА НИТРАТА АММОНИЯ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 2. Система водоснабжения

33770.25.05/03 – ИОС2

Том 5.2

2026 г.



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
АЗОТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И
ПРОДУКТОВ ОРГАНИЧЕСКОГО СИНТЕЗА» (ОАО «ГИАП»)**

Ассоциация в области архитектурно-строительного проектирования «Саморегулируемая организация «Совет проектировщиков»
Регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-011-16072009
Выписка из реестра членов саморегулируемой организации Ассоциация «СРО «Совет проектировщиков»

**ПАО «КуйбышевАзот»
РФ, г. Тольятти, Самарской области**

**«КОМПЛЕКС ПО ПРОИЗВОДСТВУ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ, РАСТВОРА
НИТРАТА АММОНИЯ И УСТАНОВКА ГРАНУЛИРОВАНИЯ НИТРАТА
АММОНИЯ. 2 ЭТАП - КОМПЛЕКС ПО ПРОИЗВОДСТВУ АЗОТНОЙ
КИСЛОТЫ И РАСТВОРА НИТРАТА АММОНИЯ»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и
системах инженерно-технического обеспечения**

Подраздел 2. Система водоснабжения

33770.25.05/03 – ИОС2

Том 5.2

Главный инженер проекта

Стрекаловских А.С.

2026 г.

Информация, содержащаяся в настоящем документе, является конфиденциальной и не может использоваться и передаваться третьему лицу без письменного разрешения ОАО «ГИАП»

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	620146-Д

Обозначение	Наименование	Примечание
33770.25.05/03-ИОС2-С	Содержание тома 5.2	2л.;
33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ	Пояснительная записка	31л.;
33770.25.05/03-ИОС2-ГЧ.ВД	Ведомость документов графической части	1 л.;
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.001	План систем В1, В2 на отм. 0,000	1л.;
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.002	План системы В2 на отм. +7,200; +12,040; +16,840; +21,640; +26,440; +31,240	1л.;
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.003	План кровли с системой стояков сухотрубов	1л.;
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.004	Принципиальная схема системы В2. Схемы стояков сухотрубов	1л.;
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.005	Принципиальная схема системы В1	1л.;
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.006	Принципиальная схема системы В21	1л.;
33770.25.05/03-ИОС2-629-ГЧ.001	План на отм. 0,000; +0,750; +4,680; +5,100; +10,350. Принципиальная схема системы В1. Узел 1	1л.;
33770.25.05/03-ИОС2-629-ГЧ.002	Фрагмент плана на отм.+15,030; +19,030; +22,030; +26,030. Принципиальная схема В2(сухотруб)	1л.;
33770.25.05/03-ИОС2-630-ГЧ.001	План систем В1, Т3 на отм. +0,050; +1,250. Принципиальная схема систем В1, Т3. Водомерный узел	1л.;
33770.25.05/03-ИОС2-0-ГЧ.001	Принципиальные схемы хозяйственно-противопожарного водопровода и противопожарного водопровода	1л.;
33770.25.05/03-ИОС2-0-ГЧ.002	План демонтируемых подземных сетей водоснабжения. Сводная ведомость демонтируемых трубопроводов и колодцев	1л.;
33770.25.05/03-ИОС2-0-ГЧ.003	План сетей водоснабжения	1л.;

Общее количество листов документов, включенных в том: 46

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

33770.25.05/03-ИОС2-С

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Чипижина			06.03.26
Рук.отд.		Курносова			06.03.26
Н.контр.		Курносова			06.03.26
ГИП		Стрежаловских			06.03.26

Содержание тома 5.2

Стадия	Лист	Листов
П	1	2



14	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	24
15	Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети.....	24
16	Расчетный расход горячей воды.....	25
17	Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды.....	25
18	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объектов производственного назначения.....	25
19	Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства – для объектов непромышленного назначения	27
20	Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учетаиспользуемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)	27
21	Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.....	27
22	Сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы	27
23	Сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода воды в объекте капитального строительства.....	28
24	Сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов воды и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются).....	28
25	Перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемой воды....	28

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

26 Спецификация предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход воды, в том числе основные их характеристики	28
Перечень используемых нормативных документов.....	30
Таблица регистрации изменений	31

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

33770.25.05/3-ИОС2-ТЧ

Лист

3

Исходные данные

Проектная документация объекта «Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап – комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония» разработана на основании:

- технического задания на разработку проектной документации;
- результатов инженерных изысканий, выполненных ООО «ГЕОПРОЕКТ»;
- Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной и рабочей документации, 603-ИГДИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации, 603-ИГИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации, 603-ИГМИ;
- Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации, 603-ИЭИ;
- Технический отчет по результатам сейсмического районирования для подготовки проектной документации, 603-СМР;
- Специальных технических условий (СТУ), отражающих специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта.

Подключение к сетям водоснабжения предприятия предусмотрено в соответствии с Техническими условиями ПАО «Куйбышев Азот».

Объекты проектируемого комплекса приведены в таблице 1.

Таблица 1 Объекты проектируемого комплекса

Номер на плане	Наименование корпуса	Потребители
628	Сооружение установки производства азотной кислоты в составе:	
	наружная установка с отделением конверсии, отделением абсорбции и отделением общецехового оборудования;	Пожаротушение, аварийные душевые кабины, орошение оборудования
	здание турбокомпрессии с помещениями отделения турбокомпрессии, камерами фильтров тонкой и грубой очистки, ПВК, помещение ЭРП, контроллерная, помещение насосной.	Пожаротушение, ПВК
629	Сооружение установки нейтрализации	Пожаротушение, аварийные души с фонтанами, орошение оборудования
630	Здание трансформаторной подстанции	Санприборы
Б5-6.2÷ 6.4 Б5-7÷10	Эстакады технологические	отсутствуют

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата	33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ	Лист
							4

1 Сведения о существующих и проектируемых источниках водоснабжения в пределах границ земельного участка, предназначенного для размещения объекта капитального строительства

ПАО «КуйбышевАзот» собственного водозабора из поверхностных и подземных источников воды не имеет.

Водоснабжение осуществляется из двух источников:

– для производственных нужд – техническая вода от сетей ООО «СИБУР Тольятти» (смена наименования на ООО «Тольяттикаучук»), на основании договора № СТЛТ.1457 холодного водоснабжения от 08.06.2017 г.

– поставка воды для питьевых нужд осуществляется на основании договора на подачу питьевой воды и прием сточных вод № 168 от 05.05.2008 г., заключенного с МУП «Производственное объединение коммунального хозяйства г. Тольятти» (ныне ООО «ВоКС» на основании соглашения о замене стороны в договоре на подачу питьевой воды и прием сточных вод от 31.12.2010 г.)

Источником воды питьевого качества является существующая наружная кольцевая сеть хозяйственно-противопожарного водопровода предприятия «Куйбышев Азот».

Вода используется в корпусе 628:

- на промывку системы отопления;
- на нужды промсанитарии.

В корпусе 629:

- на противопожарные нужды;
- на нужды промсанитарии.

В корпусе 630:

- на хозяйственно-бытовые нужды.

Источником для водяного орошения технологического оборудования корпусов 628 и 629 является система оборотного водоснабжения ВОЦ №3В, относящаяся по степени обеспеченности подачи оборотной воды к первой категории.

Проектируемые сети внутреннего противопожарного водопровода корпуса 628 запитываются от наружного противопожарного водопровода корпуса 625.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

Лист

5

2 Сведения о существующих и проектируемых зонах охраны источников питьевого водоснабжения, водоохранных зонах

Проектом не предусматривается разработка зон охраны источников водоснабжения, т. к. подключение проектируемых сетей осуществляется к действующим внутриплощадочным сетям.

3 Описание и характеристика системы водоснабжения и ее параметров

Водоснабжение проектируемого объекта рассматривается в объеме внутренних систем водопровода зданий, а также наружных сетей и сооружений.

Для проектируемого комплекса по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- наружный хозяйственно-противопожарный водопровод;
- наружный противопожарный водопровод;
- стационарные системы водяного орошения;
- стояки сухотрубы;
- внутренний противопожарный водопровод;
- внутренний хозяйственно-питьевой водопровод;
- внутренний хозяйственно-противопожарный водопровод.

Наружный хозяйственно-противопожарный водопровод

Источником водоснабжения на хозяйственно-питьевые нужды в корпусе 630, а также на нужды промсанитарии корпусов 628, 629 и промывку системы отопления корпуса 628 является существующая кольцевая система хозяйственно-противопожарного водоснабжения.

Система хозяйственно-противопожарного водоснабжения относится к первой категории по обеспеченности подачи воды.

Наружная сеть хозяйственно-противопожарного водопровода предусматривается подземная водозаполненная и оборудуется запорной арматурой.

Наружное пожаротушение проектируемого комплекса предусматривается от существующих пожарных гидрантов подземного размещения ПГ-1, ПГ-2, ПГ-14, ПГ-15, ПГ-17.

Размещение пожарных гидрантов на кольцевой водопроводной сети в соответствии с требованиями п.3.1.10 г) СТУ обеспечивает подачу воды на пожаротушение любой точки здания с учетом прокладки рукавных линий длиной не более 150 метров, исходя из защиты каждого сооружения, здания или их части от двух гидрантов с учетом

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

Лист

6

требований п. 8.9 СП 8.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности». В местах расположения пожарных гидрантов ПГ-1, ПГ-2 предусматривается установить прямоугольные плоские указатели по ГОСТ Р 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний», выполненные с использованием флуоресцентных покрытий на высоте не менее 2 м. Подъезд к пожарным гидрантам предусмотрен по существующим и проектируемым автодорогам.

Продолжительность тушения пожара согласно п. 5.17 СП 8.13130.2020 принимается 3 часа.

Наружные сети хозпротивопожарного водопровода, прокладываются подземно из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 диаметром 32x3 мм, 63x5,8 мм, 90x8,2 мм по ГОСТ Р 70628.2-2023.

Настоящим проектом также предусматривается демонтаж существующих сетей хозяйственно-противопожарного водопровода диаметром 32мм, 63 мм (вводы в ранее запроектированные корпуса 628, 629, 630).

Наружный противопожарный водопровод

Наружная сеть противопожарного водопровода является источником внутреннего пожаротушения проектируемого корпуса 628. Подвод в корпус осуществляется по одному вводу из полиэтиленовой трубы ПЭ 100 SDR 11 диаметром 110x10 мм, от существующих наружных сетей противопожарного водопровода корпуса 625. Сеть противопожарного водопровода предусматривается подземная водозаполненная и оборудуется запорной арматурой.

Система противопожарного водоснабжения согласно п. 7.4 СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» относится к первой категории по обеспеченности подачи воды.

Настоящим проектом также предусматривается демонтаж существующих сетей противопожарного водопровода диаметром 75мм, 110мм, 160мм, 225мм, а также колодцев диаметром 1500 мм попадающих в зону строительства.

Стационарные системы водяного орошения

Так как часть открытой наружной установки (отделения абсорбции и конверсии) представляет собой 2-х этажную этажерку с кровельным покрытием и торцами,

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

защитыми стальными профилированными листами, то применение стационарных лафетных стволов для охлаждения оборудования в корпусе 628 является не эффективным.

В соответствии с ГОСТ Р12.3.047-2012 Приложение М для оборудования, содержащего аммиак, проектом предусматриваются стационарные установки водяного орошения оборудования отделения конверсии корп.628:

- Т-204/5,6 Испаритель жидкого аммиака;
 - Т-205/5,6 Подогреватель газообразного аммиака;
 - Ф-201/5,6 Фильтр газообразного аммиака;
 - Х-202/5,6 Фильтр воздуха со смесителем;
 - Т-402Б Теплообменник газообразного аммиака;
- а также общецехового оборудования:
- Х-402А Аварийная емкость аммиака;
 - Е-405А Маслосборник;
 - Х-401А Сборник кубовых остатков.

Интенсивность подачи воды на охлаждение поверхностей оборудования составляет 0,1 л/(м²с).

В качестве аналога приняты для вертикальных аппаратов оросители дренчерные типа «ОРК», для горизонтальных аппаратов- «Антифайер»-I/5.

Системы водяного орошения, запитываются от проектируемого трубопровода оборотной воды ВОЦ №3В диаметром 1000 мм, прокладываемого внутри агрегата.

Заполнение системы водяного орошения происходит во время пожара при открытии автоматических затворов поз. Z1÷Z6, установленных на каждой линии системы орошения.

Затворы активируются:

- вручную по месту от кнопок у электрозатворов Z1÷Z6;
- дистанционно из операторной корпуса 624.

В операторной корпуса 624 предусмотрена сигнализация состояния затворов Z1÷Z6 «Закрыто/Открыто»).

Система водяного орошения работает по одному из заданных направлений:

- для орошения аппаратов Т-204/5, Т-205/5, Ф-201/5 открывается затвор Z1;
- для орошения аппарата Х-202/5 открывается затвор Z2;
- для орошения аппаратов Т-204/6, Т-205/6, Ф-201/6 открывается затвор Z3;
- для орошения аппарата Т-402Б открывается затвор Z4;
- для орошения аппаратов Х-402А, Х-401А, Е-405А открывается затвор Z5;

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

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

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

Лист

8

– для орошения аппарата X-202/6 открывается затвор Z6.

Для снижения давления в системе водяного орошения проектом предусматривается установка дроссельных шайб, перед кольцами орошения, диаметрами от 10,6 до 31мм.

Водяное орошение оборудования, размещаемого на наружной установке корп. 629:

–X-701 Отделитель жидкого аммиака;

–Т-701/1,2 Подогреватель аммиака;

–Т-707 Подогреватель аммиака

предусматривается от лафетного ствола поз. ЛС-1, который запитывается от проектируемого трубопровода оборотной воды из ВОЦ №3В, прокладываемого по эстакаде В5-7.

Количество и расположение лафетных стволов для защиты проектируемого технологического оборудования, расположенного на наружной установке, определено исходя из условия орошения защищаемого оборудования не менее чем одной компактной струей, что соответствует требованиям ГОСТ Р 12.3.047-2012 приложение М.

Лафетный ствол устанавливается наземно со стационарным подключением к системе оборотного водоснабжения.

Расстояние от лафетного ствола до ближайших аппаратов и трубопроводов с горючими жидкостями и газами принимается, согласно М.6 ГОСТ Р 12.3.047-2012, не менее 15,0 м.

На ответвлениях к лафетному стволу, устанавливаются две задвижки: одна на ответвлении от трубопровода оборотной воды (см. документ 33770.25.05/03-ТХ1.4), другая для подключения передвижной пожарной техники.

Для опорожнения участка между лафетным стволом и задвижкой предусматривается дренаж.

Стойки-сухотрубы

В соответствии с п.3.3.4 СТУ на наружных технологических установках категории ВН корпусов 628, 629 высотой более 10 метров предусмотрены стойки-сухотрубы диаметром 80 мм с размещением на каждом этаже маршевой лестницы, а также на кровле наружной установки, запорной и соединительной арматуры, рассчитанной на работу двух рукавов Ду 80. На стойках-сухотрубках предусмотрены спускные краны для опорожнения их от воды и соединительные пожарные головки с заглушками диаметром 80 мм для подключения передвижной пожарной техники.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам. инв.№

Подп. и дата

Изм. № подл.

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

Лист

9

Для открытых пожарных лестниц высотой более 10 м, обеспечивающих выход на кровлю здания 628, также предусмотрено устройство сухотрубов с соединительными головками на обоих их концах диаметром 80 мм.

Места размещения сухотрубов и соединительных головок обозначаются световыми указателями и информационными знаками.

Сухотрубы проектируются из стальных электросварных труб диаметром 80 мм по ГОСТ 10704-91 марка стали 09Г2С и покрываются антикоррозионной изоляцией.

В соответствии с требованиями п.6.7.4.2 СП 485.131150.2020 сухотрубы окрашивается в голубой цвет.

Внутренний противопожарный водопровод

Отделение турбокомпрессии проектируемого корпуса 628 оборудуется системой внутреннего пожаротушения. Подача воды в проектируемый корпус осуществляется по одному вводу диаметром 110 мм, от существующих наружных сетей противопожарного водопровода корпуса 625.

Система внутреннего пожаротушения принята тупиковая, с установкой пожарных кранов типа ПК-с, из расчета орошения каждой точки помещения двумя струями. Пожарные краны диаметром 65 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, пожарными стволами со спрыском наконечника диаметром 16 мм размещаются в пожарных шкафах.

Продолжительность внутреннего пожаротушения в соответствии п. 6.1.23 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования» составляет 1 час.

В соответствии с требованиями п. 6.2.6 СП 10.13130.2020 пожарные краны устанавливаются в навесных шкафах в наиболее доступных местах на высоте 1,20 + 0,15 м над уровнем пола.

У пожарных кранов устанавливаются кнопки для дистанционного включения повысительных насосов поз. Н-1/1,2 расположенных в насосной станции пожаротушения (корпус 625).

Прокладка систем внутреннего пожаротушения, предусмотрена открыто по стенам и колоннам здания с уклоном не менее 0,005 в сторону спускных устройств. На системе предусмотрена установка запорной арматуры.

При давлении у ПК более 0,6 МПа между пожарным клапаном и соединительной головкой предусматривается установка диафрагм.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

В соответствии с требованиями п. 14.1.14 СП 10.13130.2020 в верхних точках для выпуска воздуха предусматриваются автоматические воздухоотводчики, в низких точках для выпуска воды (дренажные краны).

Внутренние сети противопожарного водопровода проектируются диаметром от 65 до 100 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91.

Стальные трубы покрываются антикоррозионной изоляцией.

В соответствии с требованиями п. 14.4.2, п.14.4.6 СП 10.13130.2020 противопожарный водопровод окрашивается в зеленый цвет, участки соединения трубопроводов с запорными и регулирующими устройствами, агрегатами или оборудованием – в красный цвет.

Внутренний хозяйственно-противопожарный водопровод

Внутренняя система хозяйственно-противопожарного водопровода требуется для:

- внутреннего пожаротушения в корпусе 629;
- подачи воды к морозостойким аварийным душам с фонтанами, установленным на наружной установке корпуса 629.

Подача воды осуществляется от существующих сетей хозяйственно-противопожарного водопровода.

В целях улучшения и безопасности условий труда, работающих устанавливаются морозостойкие аварийные души с фонтанами.

Для создания необходимого напора у стационарно установленных приборов самопомощи в корпусе предусматривается насосная установка, повышающая давления поз. Н-711/1,2 (1 рабочий, 1 резервный). Управление насосами предусматривается в автоматическом режиме по давлению в гидropневмобаке и по месту от кнопок у аварийных душей.

Система внутреннего пожаротушения принята тупиковая, с установкой пожарных кранов типа ПК-с, из расчета орошения каждой точки помещения двумя струями. Пожарные краны диаметром 65 мм в комплекте с пожарными рукавами длиной 20 м, пожарными стволами со спрыском наконечника диаметром 16 мм размещаются в пожарных шкафах.

Продолжительность внутреннего пожаротушения в соответствии п. 6.1.23 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования» составляет 1 час.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

Лист

11

В соответствии с требованиями п. 6.2.6 СП 10.13130.2020 пожарные краны устанавливаются в навесных шкафах в наиболее доступных местах на высоте 1,20 + 0,15 м над уровнем пола.

В соответствии с п. 8.17 СП 30.13330.2020 прокладка сетей хозяйственно-противопожарного водопровода на наружной установке выполняется с электрообогревом в теплоизоляционных цилиндрах по ГОСТ 23208-2022.

Внутренние системы хозяйственно-противопожарного водопровода запроектированы из стальных водогазопроводных труб диаметром от 15 до 75,5 мм по ГОСТ 3262-75.

Прокладка систем водоснабжения предусмотрена открыто по конструкциям стен здания с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных устройств. На системе предусмотрена установка запорной, спускной арматуры, в соответствии с п. 11.8 СП 30.13330.2020.

В соответствии с требованиями п.15.2.6 СП 30.13330.2020 на вводе водопровода, а также в месте присоединения трубопроводов к насосу в корп.629 предусматриваются гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов. В соответствии с требованиями п.15.2.6 СП 30.13330.2020 Пропуск труб через стены и фундаменты выполняются с зазором не менее 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями. Зазор заполняется эластичным негорючим водо- и газонепроницаемым материалом.

В соответствии с требованиями п. 14.4.2, п.14.4.6 СП 10.13130.2020 противопожарный водопровод окрашивается в зеленый цвет, участки соединения трубопроводов с запорными и регулирующими устройствами – в красный цвет.

Внутренний хозяйственно-питьевой водопровод

Внутренняя система хозяйственно-питьевого водопровода требуется для:

– подачи воды к морозостойким аварийным душевым кабинам, установленным на наружной установке корпуса 628;

– промывки системы отопления и теплоснабжения в корпусе 628;

– подачи воды к санитарно-бытовым приборам в корп.630.

Подача воды осуществляется от существующих сетей хозяйственно-противопожарного водопровода.

Корпус 628

Для обеспечения автономной и бесперебойной работы в аварийной ситуации в соответствии проектом предусматривается установка морозостойких аварийных душевых

Ив. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

кабин с баком запаса воды объемом 1200 л и применение консерванта, который продлевает срок службы используемой воды до 6 месяцев.

Для создания необходимого напора при промывке системы отопления (0,4 Мпа), на подводящем трубопроводе к гребенке в помещении узла ввода №102 корп.628, предусматривается установка повысительного насоса Н-405 производительностью 1 м³/ч, напор 30 м. включение насоса по месту. В связи с тем, что промывка системы производится 1 раз в год резервный насос хранится на складе.

Внутренние системы хозяйственно-питьевого водопровода запроектированы из стальных оцинкованных водогазопроводных труб диаметром от 15 до 25 мм по ГОСТ 3262-75.

Система водоснабжения запроектирована тупиковая. В соответствии с п. 8.17 СП 30.13330.2020 прокладка сетей хозяйственно-питьевого водопровода на наружной установке выполняется с электрообогревом в теплоизоляционных цилиндрах по ГОСТ 23208-2022.

Корпус 630

На вводе в корп.630 в помещении обогрева на вертикальном участке предусматривается установка счетчика холодной воды диаметром 15 мм.

Для обеспечения работающего персонала горячей водой в корпусе 630 предусматривается установка накопительных водонагревателей в санузле емкостью 50 л, в комнате обогрева персонал емкостью 30 л. Сеть внутреннего холодного и горячего водопровода проектируется из полипропиленовых труб PP-R SDR 11 класс 1 диаметром 15 ±32 мм по ГОСТ 32415-2013.

В соответствии с требованиями п.15.2.6 СП 30.13330.2020 на вводах водопровода, перед водомером (корп.630), а также в месте присоединения трубопроводов к насосу Н-1 предусматриваются гибкие соединения, допускающие угловые и продольные перемещения трубопроводов. В соответствии с требованиями п.15.2.6 СП 30.13330.2020 Пропуск труб через стены и фундаменты выполняются с зазором не менее 0,2 м между трубопроводом и строительными конструкциями. Зазор заполняется эластичным негорючим водо- и газонепроницаемым материалом.

Прокладка внутренних систем водоснабжения предусмотрена открыто по конструкциям стен здания с уклоном не менее 0,002 в сторону спускных устройств. На системе предусмотрена установка запорной, спускной арматуры, в соответствии с п. 11.8 СП 30.13330.2020.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инд. № подл.

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

Лист

13

4 Сведения о расчетном (проектном) расходе воды на хозяйственно-питьевые нужды, в том числе на автоматическое пожаротушение и техническое водоснабжение, включая оборотное

Расчетный расход питьевой воды на хозяйственно-питьевые нужды работающих определен, согласно требованиям, раздела 5 СП 30.13330.2020.

В связи с тем, что дополнительный обслуживающий персонал пользуется существующими бытовыми помещениями с душевыми в корп.502б, корп.601 дополнительный расход воды на хозяйственно-питьевые нужды в количестве 3,6 м³/ч, 5,6 м³/сут обеспечивается существующей системой хозпитьевого водоснабжения.

Дополнительно, для обеспечения комфортных условий труда на производственной площадке, в корпусе 630 предусмотрены санитарно-бытовые приборы (унитаз в количестве 1 шт. и умывальники в количестве 2 шт.). Расход питьевой воды составляет 0,6 м³/ч, и 1,2 м³/сут. (Приложение 1 Письмо ПАО КуйбышевАзот» № 005/0,31 от 04.03.2026г).

Максимальный расчетный расход питьевой воды на нужды промсанитарии согласно паспорту на аварийный душ с фонтаном составляет 1,27 л/с (расход указан на один прибор). Режим работы – разовый (в аварийной ситуации) в течение 15 минут.

Расчетный расход воды на внутреннее пожаротушение корп.628 принимаем 2 струи по 3,7 л/с, согласно таблицам 7.2, 7.3 СП 10.13130.2020 с учетом пожарно-технической характеристики здания, приведенных в таблице 4.1.

Расчетный расход на внутреннее пожаротушение корп.629 составляет 2 струи по 2,6 л/с, согласно таблицам 7.2, 7.3 СП 10.13130.2020 с учетом пожарно-технической характеристики здания, приведенных в таблице 4.1.

Продолжительность внутреннего пожаротушения в соответствии п. 6.1.23 СП 10.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования» составляет 1 час.

Расчетный расход на наружное пожаротушение принимаем 20 л/с, согласно таблице 2, 3 и п. 5.3 СП 8.13130.2020 с учетом пожарно-технической характеристики корпуса 628.

Продолжительность тушения пожара согласно п. 5.17 СП 8.13130.2020 принимается 3 часа.

Требуемый объем воды на пожаротушение составляет 243 м³.

Расчет расхода воды на орошение оборудования выполняется в соответствии с требованиями Приложения М ГОСТ Р 12.3.047-2012 и приложения Б СП 485.1311500.2020. По таблице М.2 п. М.13 для оборудования до отметки 20 м принимается интенсивность орошения -0,1 л/(м² с).

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата
	Инва. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

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

Таблица 4.1 – Таблица расходов воды на наружное и внутреннее пожаротушение

Номер корпуса по генплану	Взрывопожарная и пожарная опасность зданий и наружных установок по СП 12.13130.2009	Степень огнестойкости здания по СП 4.13130.2013	Класс по конструктивной пожарной опасности по СП 4.13130.2013 табл. 6.1	Класс по функциональной пожарной опасности ст. 32 Федерального закона № 123-ФЗ	Строительный объем здания, м ³	Расход воды на пожаротушение, л/с		Примечание
						внутреннее, согласно табл. 7.1, 7.2 СП 10.13130.2020	наружное, согласно табл. 2, 3 СП 8.13130.2020	
Корпус поз. 628	В	III	С0	Ф5.1	16744,83	2×3,7	20	Здание турбокомпрессии с помещениями отделения турбокомпрессии, камерами фильтров тонкой и грубой очистки, ПВК, помещение ЭРП, контроллерная, помещение насосной
Корпус поз. 629	В	III	С0	Ф5.1	1953,12	2×2,6	15	Помещения на отм. ±0.000
Корпус поз. 630	Д	II	С0	Ф5.1	1714,83	–	10	

Примечания

Знак «–» означает, что ВПВ не требуется.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

Таблица 4.2 – Таблица расходов воды на орошение оборудования

Позиция аппарата	Диаметр аппарата, D, мм	Высота (длина) аппарата, Н, мм	Площадь орошения, м ²	Расход воды на орошение				Открытие затвора, поз. на схеме	Примечание
				аппарата		суммарный на узел			
				л/с	м ³ /ч	л/с	м ³ /ч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Агрегат №5 Сооружение отделения конверсии (наружная установка)									
T-204/5	1400*	5385	20,54	10	36	19,52	7,27	Z1	
T-205/5	800*	4000	7,8	4,75	17,1				
Ф-201/5	1400*	2650	9,0	4,77	17,17				
X-202/5	2424	6180	40	11,48	41,33	11,48	41,33	Z2	
T-402Б	1000*	3300	8,8	10	36	10	36	Z4	
Агрегат №6 Сооружение отделения конверсии (наружная установка)									
T-204/6	1400*	5385	20,54	10	36	19,52	7,27	Z3	
T-205/6	800*	4000	7,8	4,75	17,1				
Ф-201/6	1400*	2650	9,0	4,77	17,17				
X-202/6	2424	6180	40	11,48	41,33	11,48	41,33	Z6	
Общещеховое оборудование (открытая площадка, ограниченная поддоном для емкости поз. X-402А)									
X-402А	1600*	4400	24,42	10	36	18,67	67,21	Z5	
E-405А	400*	1095	1,39	1,9	6,84				
X-401А	1200*	2790	10,81	6,77	24,37				
Корпус 629 Этажерка наружной установки									
X-701	1600	1800	15,24			20	72		Лафетный ствол поз. ЛС1
T-701/1,2	600	4900	10,17						
T-707	800	3200	9,64						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

Лист

17

Таблица 4.3 Расчетные расходы воды на хозяйственно-питьевые нужды, нужды промсанитарии, внутреннее пожаротушение и обратное водоснабжение

Наименование потребителя	Водопотребление								Примечания
	Обратное водоснабжение		из противопожарного водопровода			из хозяйственно-противопожарного водопровода			
	м³/сут	м³/ч	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	
Агрегаты УКЛ-7-76 № 5 (корп.628)									
Технологическое оборудование	45200	1883,24							
Аварийные душевые кабины						1,1	1,1	1,2	При аварии
Агрегаты УКЛ-7-76 № 6 (корп.628)									
Технологическое оборудование	45200/	1883,24							
Аварийные душевые кабины						1,1	1,1	1,2	При аварии
Общесеховое оборудование	1920	84							
Агрегаты УКЛ-7-76 №5, № 6 (корп.628)									
Внутреннее пожаротушение			26,64	26,64	7,4				При пожаре
Производство нитрата аммония (корп.629)									
Технологическое оборудование	77450,4	3227,1							
Аварийный душ с фонтаном						1,14	1,14	1,27	При аварии
Внутреннее пожаротушение			18,72	18,72	5,2				При пожаре
Корпус 630									
Хозпитьевые нужды						1,2	0,6		
Корпуса 5026, 601									
Хозпитьевые нужды						5,6	3,6		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

вводе наружных сетей учтены в сумме потерь на всех участках $\sum H_{iL}$ поэтому, $H_{i\text{ввод}}$ из формулы исключаются.

Сведения о требуемых и фактических напорах приведены в таблице 6.1.

Для обеспечения требуемого напора на промывку системы отопления и теплоснабжения в помещении узла ввода корп.628 устанавливается повысительный насос поз. Н-405 1 рабочий, (1 резервный хранится на складе) производительностью 1 м³/ч и напор 30 м. Включение насоса по месту.

Для обеспечения требуемого напора на нужды промсанитарии, в насосной станции 101 корп.629 устанавливается насосная установка повышения давления, с гидроаккумулятором объемом 8 л и насосом поз. Н-711/1,2 (1 рабочий, 1 резервный), производительностью 4,5 м³/ч и напор 36 м. Выполняется автоматическое включение насоса по падению давления в гидроневмобаке ниже 0,315 МПа, отключение при давлении 0,34 МПа и вручную по месту от кнопок у аварийных душей.

Насосная установка относится к I категории подачи воды и к I категории надежности электроснабжения.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ

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

Таблица 6.1 Сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения и инженерном оборудовании, обеспечивающих создание требуемого напора воды

Но-мер кор-пуса	Наименование зданий	Потреб-ный напор на вводе в здание, м вод.ст	Гаранти-рованный напор на вводе в здание, м вод.ст	Насосные установки (насосы)				
				Тип насосной уста-новки	Кол-во раб/ре-зерв насосов	Произво-дитель-ность, м ³ /ч	Напор насоса в рабочей точке, м вод.ст	Потреб-ляемая мощ-ность насосов, кВт
628	Сооружение установки производ-ства азотной кислоты							
	-внутреннее пожаротушение	34	105	-	-	-	-	-
	- нужды промсанитарии	12,5	15	-	-	-	-	-
	-на промывку системы отопления	40	15	Повыси-тельный насос	1/1	1	32,5	0,37
	- орошение оборудования	51	60	-	-	-	-	-
629	Сооружение установки нейтрали-зации							
	-внутреннее пожаротушение	13,5	15	-	-	-	-	-
	- нужды промсанитарии	36	15	Повыси-тельная НС с гид-ропнево-баком	1/1	4,5	33,5	1,1
630	Здание трансформаторной под-станции							
	- хозяйственно-питьевые нужды	12	15	-	-	-	-	-

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
33770.25.05/03-ИОС2-ТЧ					
					Лист
					21

7 Сведения о материалах труб систем водоснабжения и мерах по их защите от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод

Наружные сети хозяйственно-противопожарного водопровода прокладываются подземно из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR 11 диаметром 32x3 мм, 63x5,8 мм, 90x8,2 мм, противопожарного водопровода диаметром 110x10 мм по ГОСТ Р 70628.2-2023.

Наименьшая глубина заложения до верха трубопровода принимается с учетом промерзания грунта -1,62 м в зимний период времени и составляет для трубопроводов системы водоснабжения -1,92 м. Вводы водопроводов в корпус 629 диаметром 32 (ПЭ) и 630 диаметром 90(ПЭ) прокладываются в изоляции с электрообогревом. Защитные футляры предусматриваются из стальных электросварных труб диаметром 173x6 мм, 325x6 мм, 377x12 мм, по ГОСТ 10704-91 с усиленной антикоррозийной изоляцией в соответствии с ГОСТ 9.602-2016.

Протяжка трубопроводов в защитных футлярах осуществляется с помощью опорно-направляющих колец, а на концах футляров предусматриваются герметизирующие манжеты.

Основание под полиэтиленовые принято грунтовое плоское с подготовкой из песка толщиной не менее 150 мм. Над верхом трубы предусматривается устройство защитного слоя не менее 30 см. Обсыпка при укладке трубопроводов должна производиться песчаным грунтом (максимальный размер крупности до 20 мм) с послойным уплотнением не менее $K_{уп} = 0,98$.

Проход труб через фундаменты зданий предусматривается с помощью сальников, в соответствии с требованиями п. 16.10 СП 31.13330.2021.

Сети хозяйственно-противопожарного и пожарного водоснабжения оборудуются водопроводными колодцами с запорной арматурой. Колодцы на наружных сетях предусматриваются из ж/б изделий по ГОСТ 8020-2016. В соответствии с требованиями п.4.2.8 ГОСТ 8020-2016 железобетонные кольца (кроме опорных) предусматриваются с фальцевыми торцевыми поверхностями, стыкуемые между собой с использованием резиновых уплотнителей. Для прохода через железобетонную стенку полиэтиленовых труб предусматривается защитная муфта.

8 Сведения о качестве воды

Качество воды для хозяйственно-питьевого водоснабжения и нужд промсанитарии удовлетворяет требованиям СанПиН 2.1.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

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

						33770.25.5/03-ИОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата		22

Качество оборотной воды, приведено в технологической части проекта (см. 33770.25.05/03-ТХ1.1-ТЧ-корп.628, 33770.25.05/03-ТХ2.1-ТЧ-корп.629).

9 Перечень мероприятий по обеспечению установленных показателей качества воды для различных потребителей

Для обеспечения качества воды в системе водоснабжения используются материалы, имеющие санитарно-эпидемиологическое заключение и сертификаты безопасности.

Особые требования к качеству воды на пожаротушение отсутствуют.

10 Перечень мероприятий по резервированию воды

Резервирование оборотной и противопожарной воды в границах проектирования проектом не предусматривается. Хозяйственно-противопожарный запас воды хранится в двух существующих резервуарах вместимостью 1000 м³ каждый.

11 Перечень мероприятий по учету водопотребления, в том числе по учету потребления горячей воды для нужд горячего водоснабжения

Для контроля расхода питьевой воды, потребляемой из сетей предприятия на хозяйственные нужды персонала на вводе хозяйственно-питьевого водопровода в корпус 630 предусматривается установка одноструйного сухого счетчика СВ-15.

В соответствии с п. 12.12 СП 30.13130.2020 на системах противопожарного водопровода установка счетчиков не предусматривается.

Для контроля расхода оборотной воды расходомеры предусмотрены в технологической части проекта (см. технологическую часть 33770.25.05/03-ТХ1.1-ТЧ-корп.628, 33770.25.05/03-ТХ2.1-ТЧ-корп.629).

12 Описание системы автоматизации водоснабжения

Автоматическая система внутреннего пожаротушения корп. 628 строится на базе насосной станции пожаротушения корп.625.

Система пожаротушения активируется:

–вручную по месту кнопками пуска у пожарных кранов;

–дистанционно из контроллерной корп.624 и кнопками ПУСК со шкафа управления из помещения насосной станции корп.625.

Насос Н-711/1,2 активируется от кнопок пуска у аварийных фонтанов и по месту со шкафа управления из помещения насосной 101 (кор. 629).

Насосная установка повышения давления поз. Н-711/1,2 поставляется комплектно со шкафом управления, который выполняет следующие функции:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

33770.25.5/03-ИОС2-ТЧ

- поддержание давления в пределах заданного диапазона в автоматическом режиме;
- автоматическое включение резервного насоса при останове рабочего;
- самозапуск насоса после сбоя в электропитании;
- контроль давления в гидropневмобаке.

В операторной корп.624 предусматривается:

- сигнализация состояния насосов поз. Н-711/1,2 – «Работа», «Авария».

13 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе холодного водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Для обеспечения энергетической эффективности в системе холодного водоснабжения предусматриваются следующие мероприятия:

- проведение плановых осмотров трубопроводов и оборудования для предотвращения и устранения утечек воды;
- организация учета водопотребления.

14 Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе горячего водоснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход воды и нерациональный расход энергетических ресурсов для ее подготовки, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование

Горячее водоснабжение предусматривается от накопительных электроводонагревателей с термостатом и регулятором температуры которые обеспечивают нужную степень нагрева и экономию электроэнергии.

15 Описание системы горячего водоснабжения с указанием сведений о температуре горячей воды в разводящей сети

Для обеспечения работающего персонала горячей водой в корпусе 630 предусматривается установка накопительных водонагревателей в санузле емкостью 50л, в комнате обогрева персонал емкостью 30л.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подп.	Дата

33770.25.5/03-ИОС2-ТЧ

16 Расчетный расход горячей воды

Расчетный расход горячей воды на санитарно-бытовые нужды пользующихся сан-приборами в корп.630 составляет 0,3 м³/ч, 0,53 м³/сут.

17 Описание системы оборотного водоснабжения и мероприятий, обеспечивающих повторное использование тепла подогретой воды

Обеспечение потребностей проектируемых объектов в оборотной воде предусматривается от существующей системы оборотного водоснабжения за счет имеющегося резерва.

В данном разделе проектной документации повторное использование тепла подогретой воды не предусматривается.

18 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства в целом и по основным производственным процессам – для объектов производственного назначения

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 18.1.

Баланс водопотребления и водоотведения составлен для штатного режима работы проектируемых объектов.

В баланс не включены:

- эпизодические расходы воды и стоков при пользовании приборами самопомощи (аварийными душами, аварийными фонтанами);
- эпизодические расходы воды на пожаротушение и орошение оборудования;
- расходы воды и водоотведение в период пуска и останова;
- расход воды на промывку систем отопления и теплоснабжения (1 раз в год);
- дренажи от ПВК от опорожнения, промывки систем отопления и теплоснабжения (периодически);
- случайные проливы.

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

Взам. инв.№

Подп. и дата

Изм. № подл.

33770.25.5/03-ИОС2-ТЧ

Лист

25

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

Таблица 18.1 - Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование потребителя	Водопотребление				Водоотведение						Примечание	
	Оборотное водоснабжение		из хозяйственно-противопожарного водопровода		в хозфекальную канализацию		в промливневую канализацию		в кислотную канализацию			
	м³/сут	м³/ч	м³/сут	м³/ч	м³/сут	м³/ч	м³/сут	м³/ч	м³/сут	м³/ч		
Агрегаты УКЛ-7-76 № 5 (корп.628)	45200	1883,24										Охлаждение оборудования
Агрегаты УКЛ-7-76 № 6 (корп.628)	45200	1883,24										Охлаждение оборудования
Общецеховое оборудование	1920	84										Охлаждение оборудования
Производство нитрата аммония (корп.629)	77450,4	3227,1										Охлаждение оборудования
Корпус 630			1,2	0,6	1,2	0,6						Хозпитьевые нужды
Корпус 502б, 601			5,6	3,6	5,6	3,6						Хозпитьевые нужды
Итого	169770,4	7077,58	6,8	4,2	6,8	4,2						
Годовой расход	58253244		2482		2482							
Поверхностные сточные воды							155	2193 м³/год	8,0	101 м³/год		В балансе не учитываются

Изм.	
Коп.уч.	
Лист	
№ док.	
Подп.	
Дата	

33770.25.5/03-ИОС2-ТЧ

формат А4

19 Баланс водопотребления и водоотведения по объекту капитального строительства – для объектов непроизводственного назначения

Данный раздел не разрабатывается.

20 Обоснование выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе водоснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности и требования оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов не распространяются)

Размещение узла учета выполнено в соответствии с требованиями п.12.1,12.2 СП 30.13330.2020.

21 Описание мест расположения приборов учета используемой холодной и горячей воды и устройств сбора и передачи данных от таких приборов

Для контроля расхода питьевой воды, потребляемой из сетей предприятия на хозяйственные нужды персонала предусматривается установка одноструйного сухого счетчика СВ-15Х, состоящего из измерительной камеры с крыльчаткой, магнитной муфты и счетного механизма с индикаторным устройством. Прибор учета холодной воды расположен на вертикальном участке ввода хозяйственно-питьевого водопровода в комнате обогрева корпуса 630, с учетом легкодоступности приборов для метрологической поверки.

Учет потребления горячей воды проектом не предусматривается.

22 Сведения о типе и количестве установок, потребляющих воду, горячую воду для нужд горячего водоснабжения, параметрах и режимах их работы

Система горячего водоснабжения ТЗ децентрализованная, от сети В1, с приготовлением горячей воды в местных накопительных водонагревателях объемом 30-50 л, расположенных в корпусе 630 в санузле и комнате обогрева.

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

						33770.25.05/3-ИОС2-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата		27

Таблица 26.1 – Спецификация и основные характеристики оборудования

Номер корпуса	Наименование и техническая характеристика		Модель	Количество, шт.
630	Счетчик холодной воды		СВ-15 (класс А)	1
	Диаметр условного прохода, Ду	15		
	Тип	крыльчатый, одноструйный, сухого типа		
	Температура, °С:	+5 – +50		
	Расход воды, м ³ /ч, для счетчиков холодной воды:			
	- наименьший Q min Класс А	0,06		
	- переходный Qt Класс А	0,15		
	номинальный Qn Класс А	1,5		
	наибольший Qmax Класс А	3,0		
	Порог чувствительности, м ³ /ч, не более	Не более 0,03		
	Максимальное рабочее давление	1,6 МПа		
	Присоединение к трубопроводу	резьбовое 3/4"		
	Наименьшая цена деления, м ³	0,0001		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

33770.25.05/3-ИОС2-ТЧ

Лист

29

Перечень используемых нормативных документов

1. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
2. Федеральный закон от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»
3. Специальные технические условия, отражающие специфику обеспечения пожарной безопасности и содержащие комплекс необходимых инженерно-технических и организационных мероприятий по обеспечению пожарной безопасности объекта.
4. СП 8.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности.
5. СП 10.13130.2020 Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод. Нормы и правила проектирования.
6. СП 30.13330.2020 «СНиП 2.04.01-85* Внутренний водопровод и канализация зданий».
7. СП 31.13330.2021 «СНиП 2.04.02-84* Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».
8. СП 40-102-2000 Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования.
9. СП 73.13330 "Внутренние санитарно-технические системы зданий"
10. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения (ЕСЗКС). Сооружения подземные. Общие требования к защите от коррозии.
11. ГОСТ 9109-81 Грунтовки ФЛ-03К и ФЛ-03Ж. Технические условия.
12. ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент.
13. ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации.
14. СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий.

Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подп.	Дата

33770.25.05/3-ИОС2-ТЧ

Лист


30

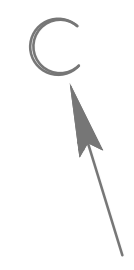
Ведомость документов графической части

Обозначение	Наименование	Примечание
33770.25.05/03-ИОС2-ГЧ.ВД	Ведомость документов графической части	
	Корпус 628	
	Сооружение установки производства азотной кислоты	
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.001	План систем В1, В2 на отм. 0,000	
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.002	План системы В2 на отм.+7,200; +12,040; +16,840; +21,640; +26,440; +31,240	
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.003	План кровли с системой стояков сухотрубов	
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.004	Принципиальная схема системы В2. Схемы стояков сухотрубов	
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.005	Принципиальная схема системы В1	
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.006	Принципиальная схема системы В21	
	Корпус 629	
	Сооружение установки нейтрализации	
33770.25.05/03-ИОС2-629-ГЧ.001	План на отм. 0,000; +0,750; +4,680; +5,100; +10,350. Принципиальная схема системы В1. Узел 1	
33770.25.05/03-ИОС2-629-ГЧ.002	Фрагмент плана на отм.+15,030; +19,030; +22,030; +26,030. Принципиальная схема В2(сухотруб)	
	Корпус 630	
	Здание трансформаторной подстанции	
33770.25.05/03-ИОС2-630-ГЧ.001	План систем В1, Т3 на отм. +0,050; +1,250. Принципиальная схема систем В1, Т3. Водомерный узел	
	Общеплощадочные комплекты	
33770.25.05/03-ИОС2-0-ГЧ.001	Принципиальные схемы хозяйственно-противопожарного водопровода и противопожарного водопровода	
33770.25.05/03-ИОС2-0-ГЧ.002	План демонтируемых подземных сетей водоснабжения. Сводная ведомость демонтируемых трубопроводов и колодцев	
33770.25.05/03-ИОС2-0-ГЧ.003	План сетей водоснабжения	

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

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП

33770.25.05/03-ИОС2-ГЧ.ВД					
АО «Куйбышев Азот», г. Тольятти «Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка нитрата аммония. 2 этап- комплекс по производству азотной кислоты и растворенитрата аммония»					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разраб.		Чипижина			06.03.26
Рук. отд.		Курносова			06.03.26
Н. контр.		Курносова			06.03.26
ГИП		Стрекаловских			06.03.26
				33770.25.05/03-ИОС2-ГЧ.ВД	
				Система водоснабжения	
				Стадия	Лист
				П	1
				Ведомость документов графической части	
					



План систем В1, В2 на отм. 0,000

Экспликация помещений

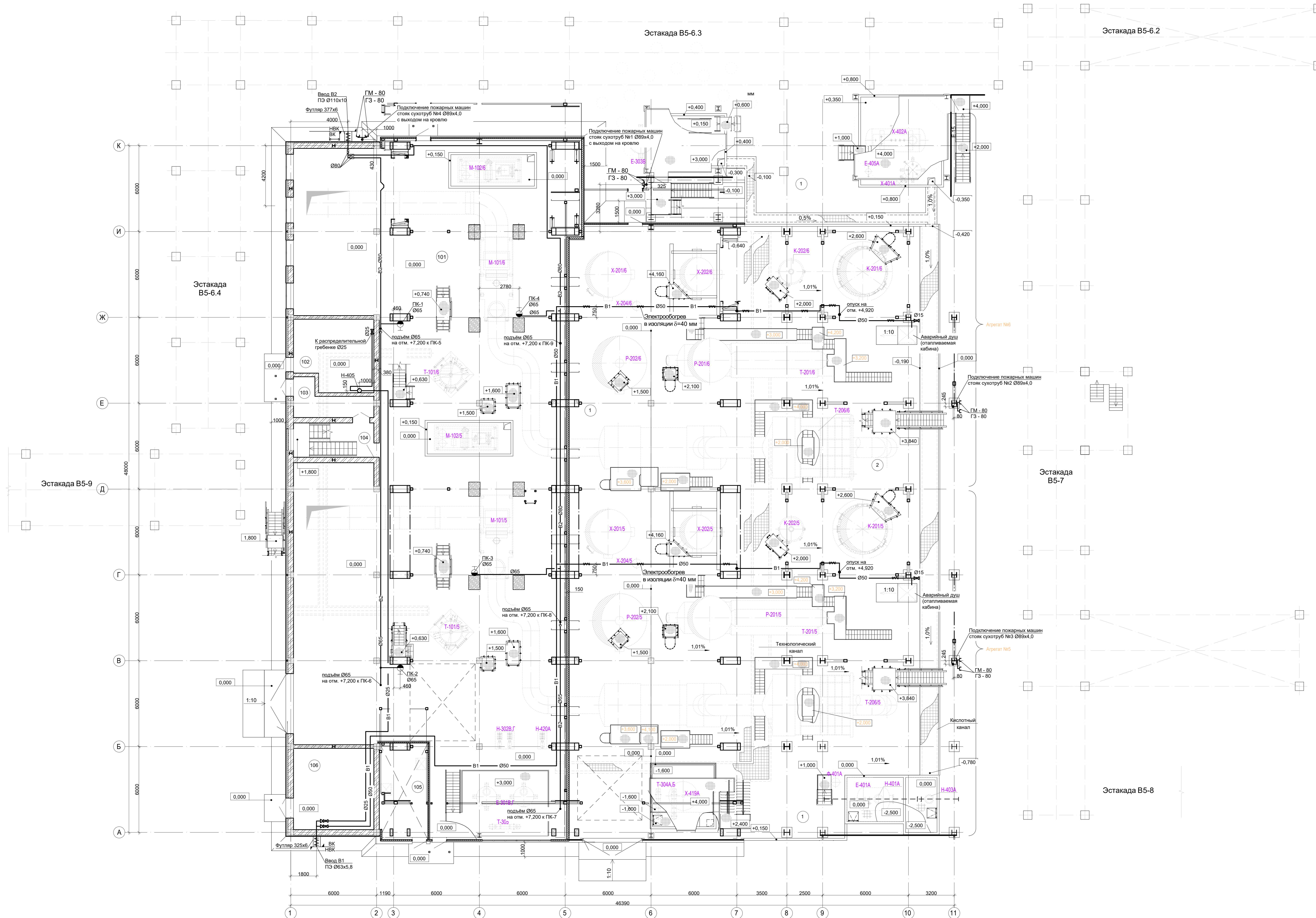
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
101	Отделение турбокомпрессии	782,27	В1
102	Помещение узла ввода	26,52	Д
103	Входной тамбур	10,37	Д
104	Лестничная клетка	13,49	Д
105	Телекоммуникационная комната	21,90	В4
106	ГВК	31,95	Д

Экспликация сооружений

Номер сооружения	Наименование	Площадь, м²	Кат. сооружения
1	Отделение конверсии на отм. 0,000	1069,83	ВН
2	Отделение абсорбции на отм. 0,000	273,24	ВН

Условные обозначения

- В1 — Хозяйственно-питьевой водопровод
- В2 — Противопожарный водопровод
- — Трубопровод со ступенями и теплоизоляцией
- — Пожарный кран
- — Ручная задвижка
- — Зилер
- — Широкий кран
- — Граница проектирования

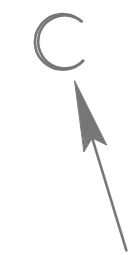


Данный лист см. совместно с листом 33770.25.05/03-ИОС-628-ГЧ.004, 33770.25.05/03-ИОС-628-ГЧ.005.

Данный чертеж не подлежит размещению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП

33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.001		ОАО «КубаньАзот», РФ, г.Тольятти	
Комплекс по производству азотной кислоты, реакторы нитрата аммония и установка рафинирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония.			
Изм.	Исполн.	Лист № док.	Дата
Разраб.	Курасова	полоса	
Рук. отд.	Курасова	колос	
Сооружение установки производства азотной кислоты		Страна	Лист
		П	1
И. контр.	Курасова	колос	
ГИП	Сухомылова	колос	
План систем В1, В2 на отм. 0,000		ГИАП	

Формат А1



План системы В2 на отм. +7,200



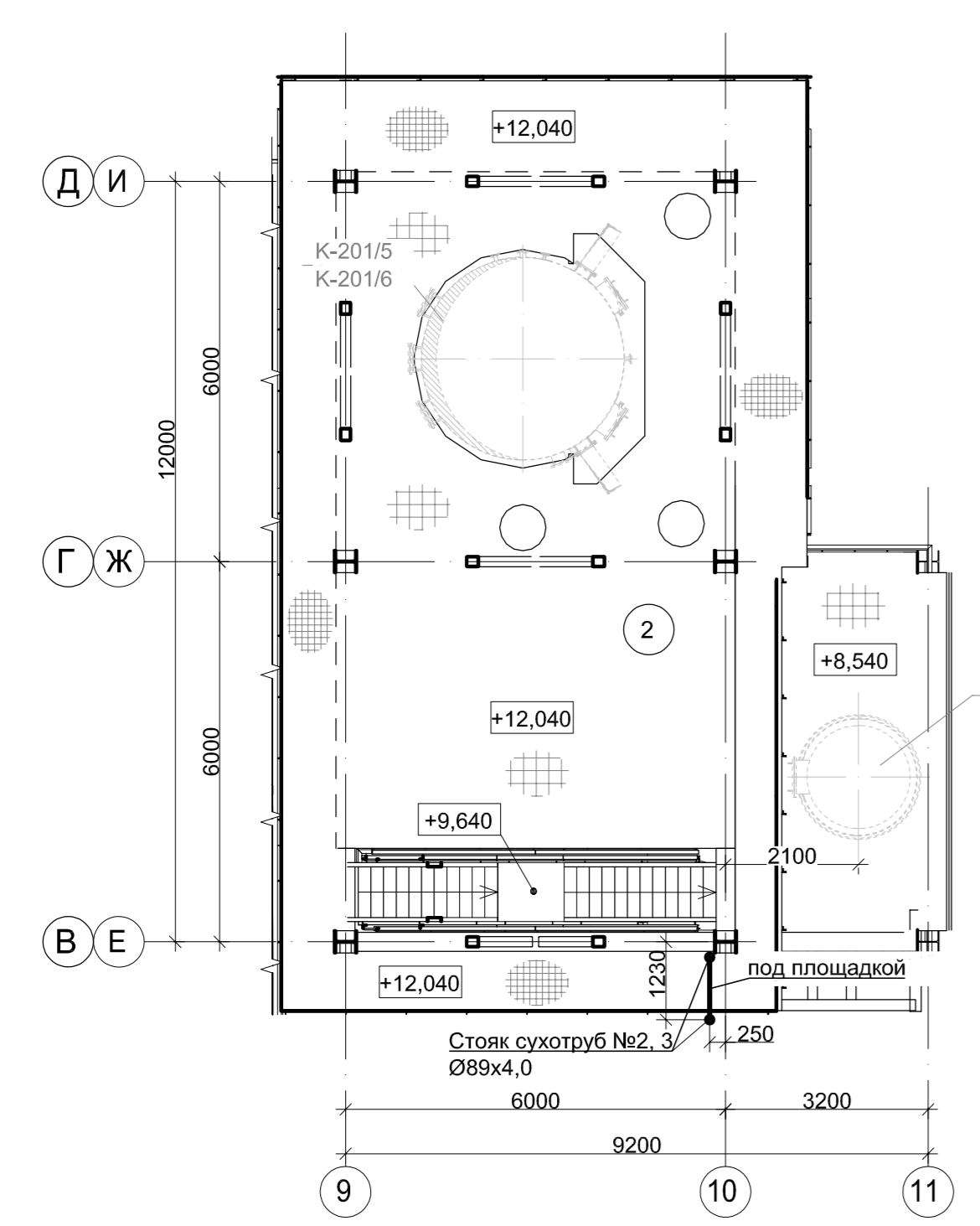
Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещ.
301	Отделение турбокомпрессии +7,200	642,64	В1
302	Камера фильтров тонкой и грубой очистки +7,200	42,40	В3
303	ЗРП-5	58,17	В3
304	Камера фильтров тонкой и грубой очистки +7,200	43,36	В3
305	ЗРП-5	66,03	В3
306	ПВК	31,95	Д
307	Тамбур	2,25	
308	Тамбур	2,25	

Экспликация сооружений			
Номер сооружения	Наименование	Площадь, м²	Кат. сооруж.
1	Отделение конверсии на отм. +7,200	455,98	ВН
2	Отделение абсорбции на отм. +7,200	255,76	ВН
3	Отделение обвальцовочных трубопроводов на отм. +7,200	203,71	ВН

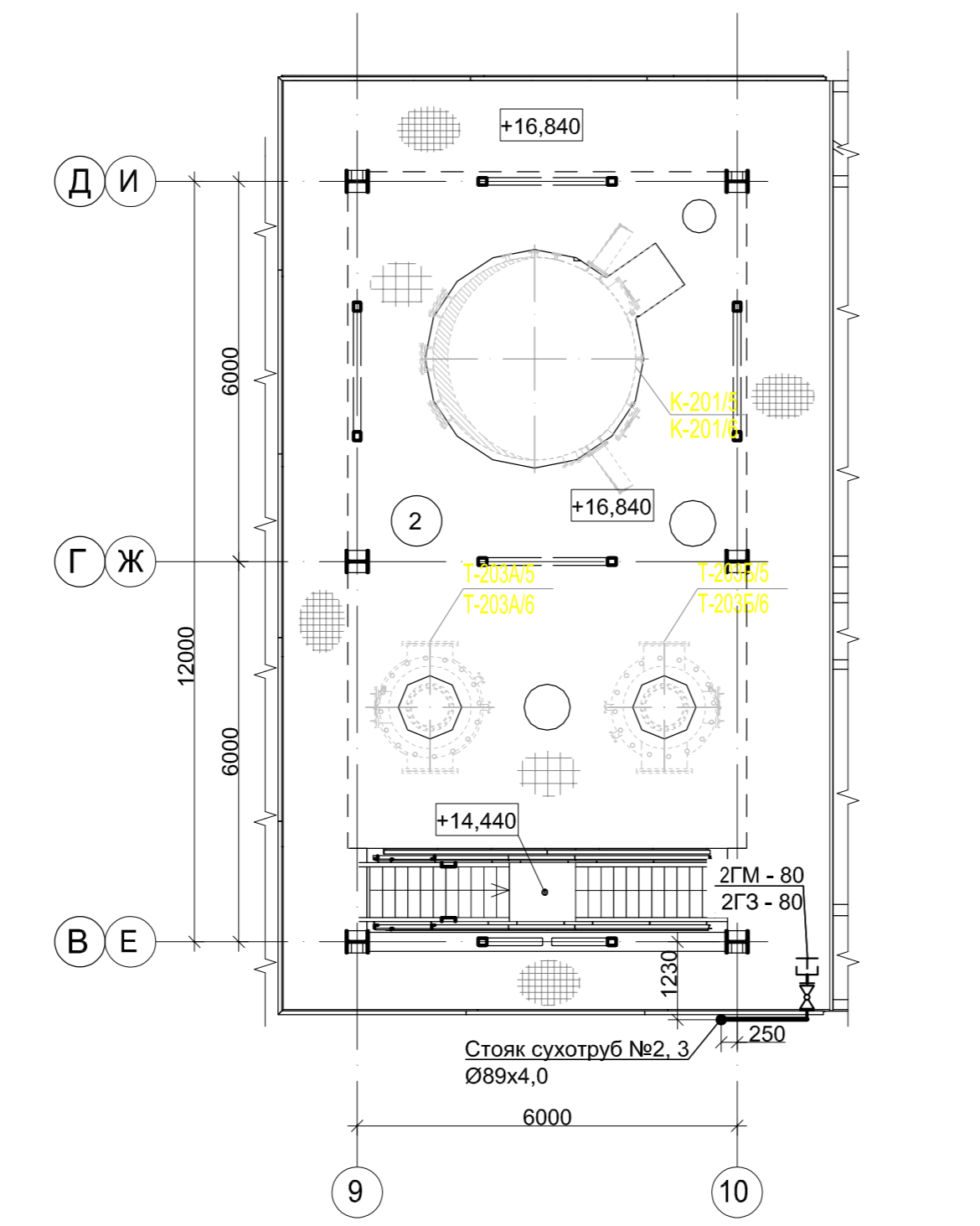
Условные обозначения

- В1 — Хозяйственно-питьевой водопровод
- В2 — Промышленный водопровод
- Трубопровод со спутником и теплокалорий
- Пожарный кран
- Ручная задвижка
- Запор
- Шаровый кран
- Границы проектирования

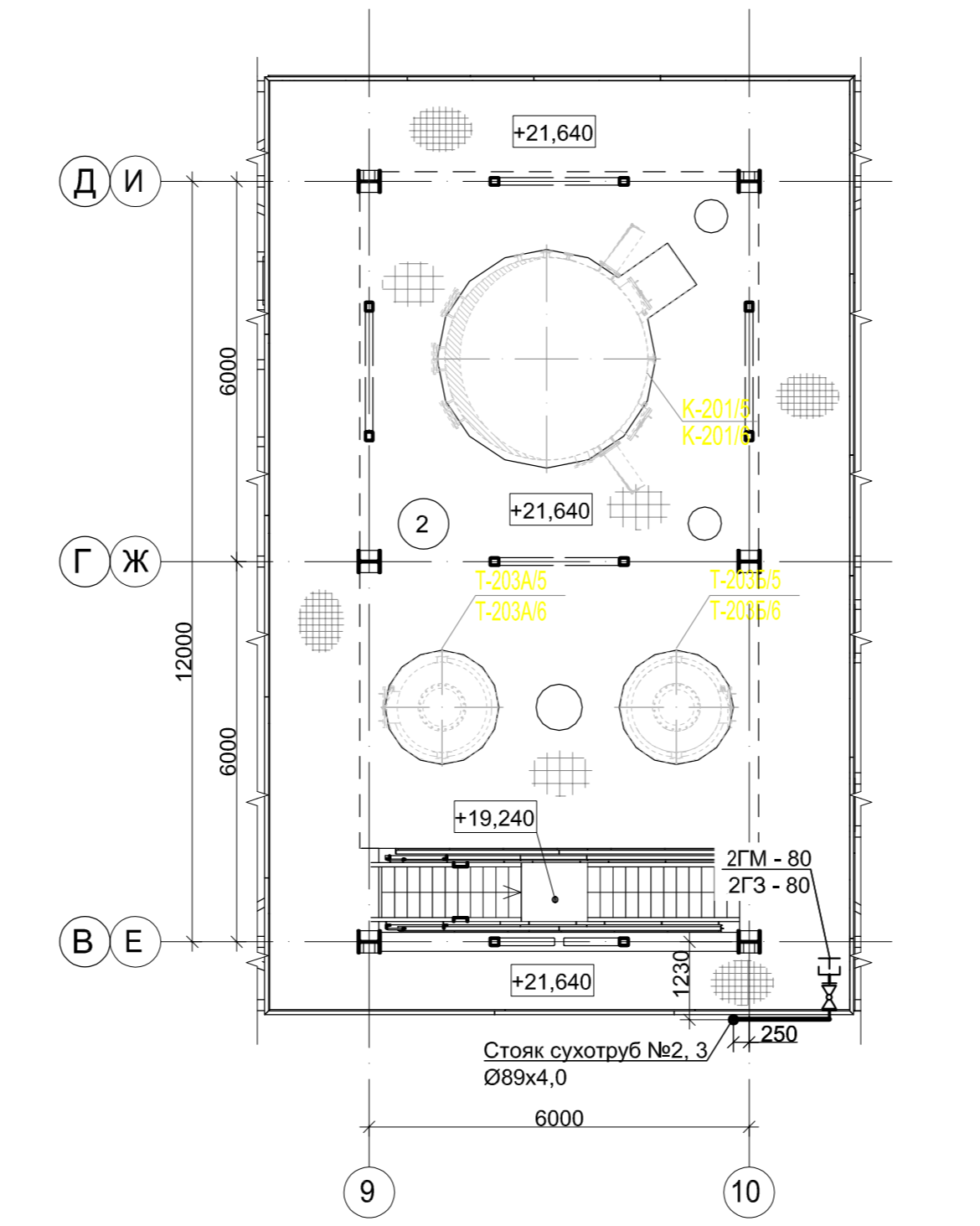
План системы В2 на отм. +12,040



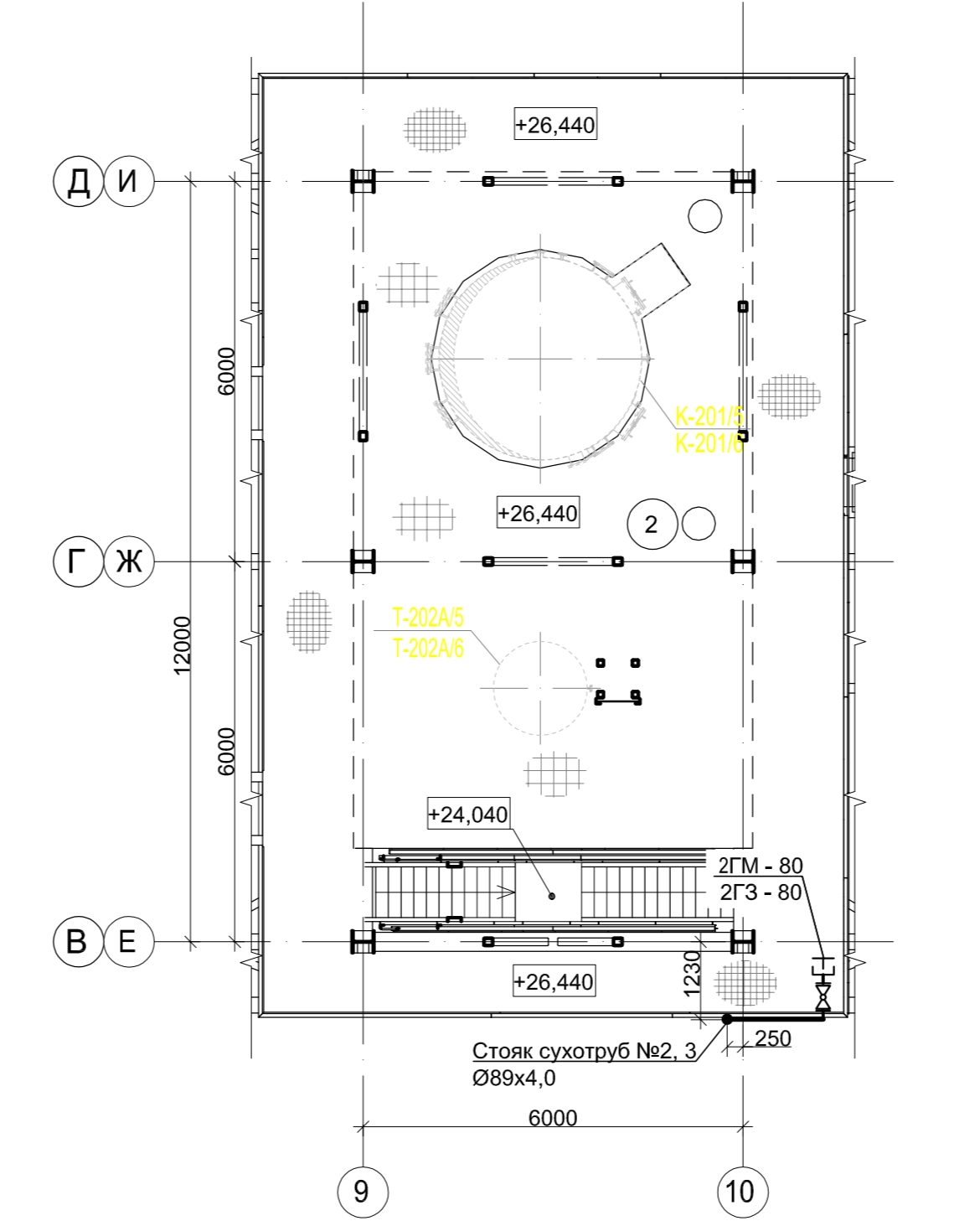
План системы В2 на отм. +16,840



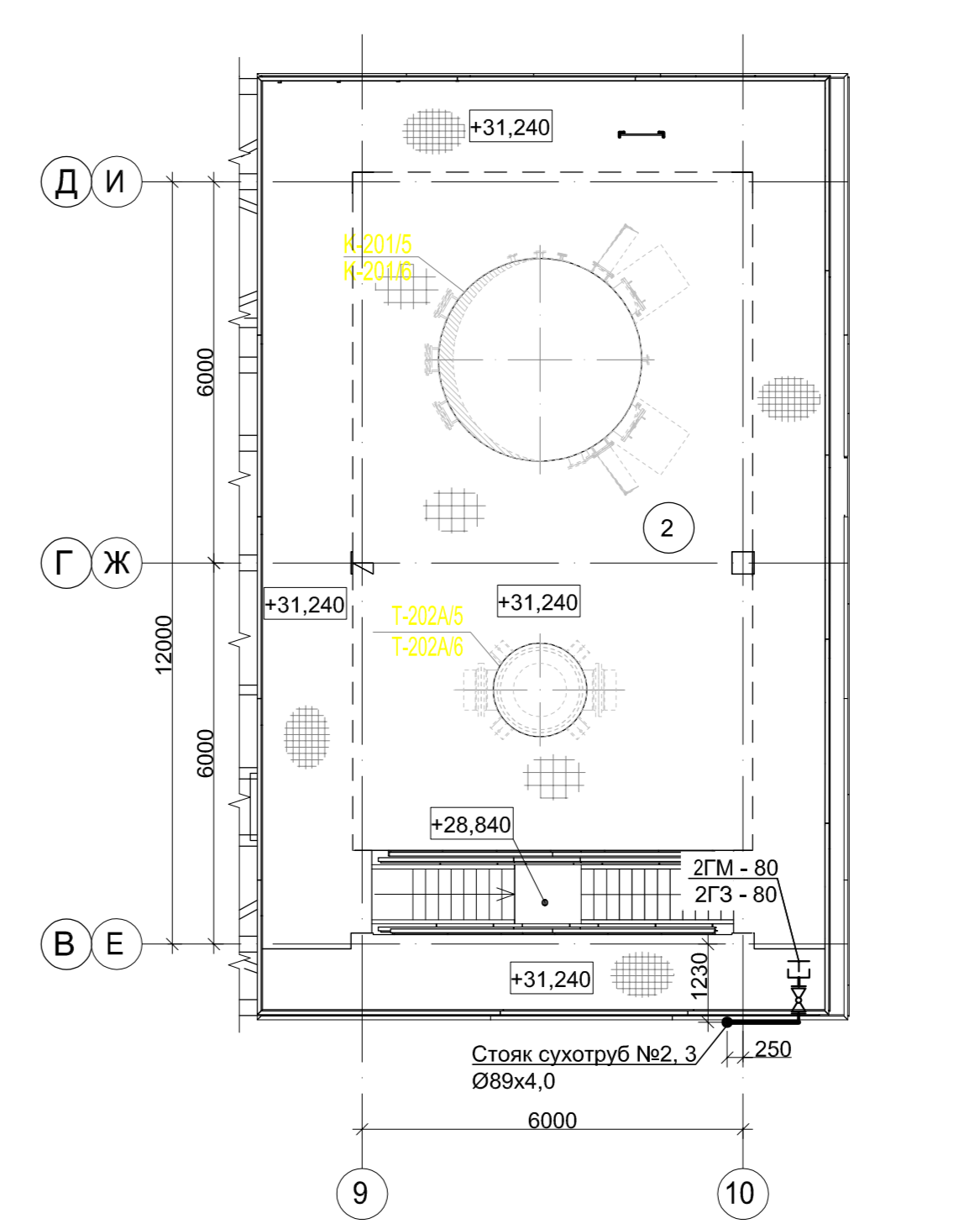
План системы В2 на отм. +21,640



План системы В2 на отм. +26,440



План системы В2 на отм. +31,240



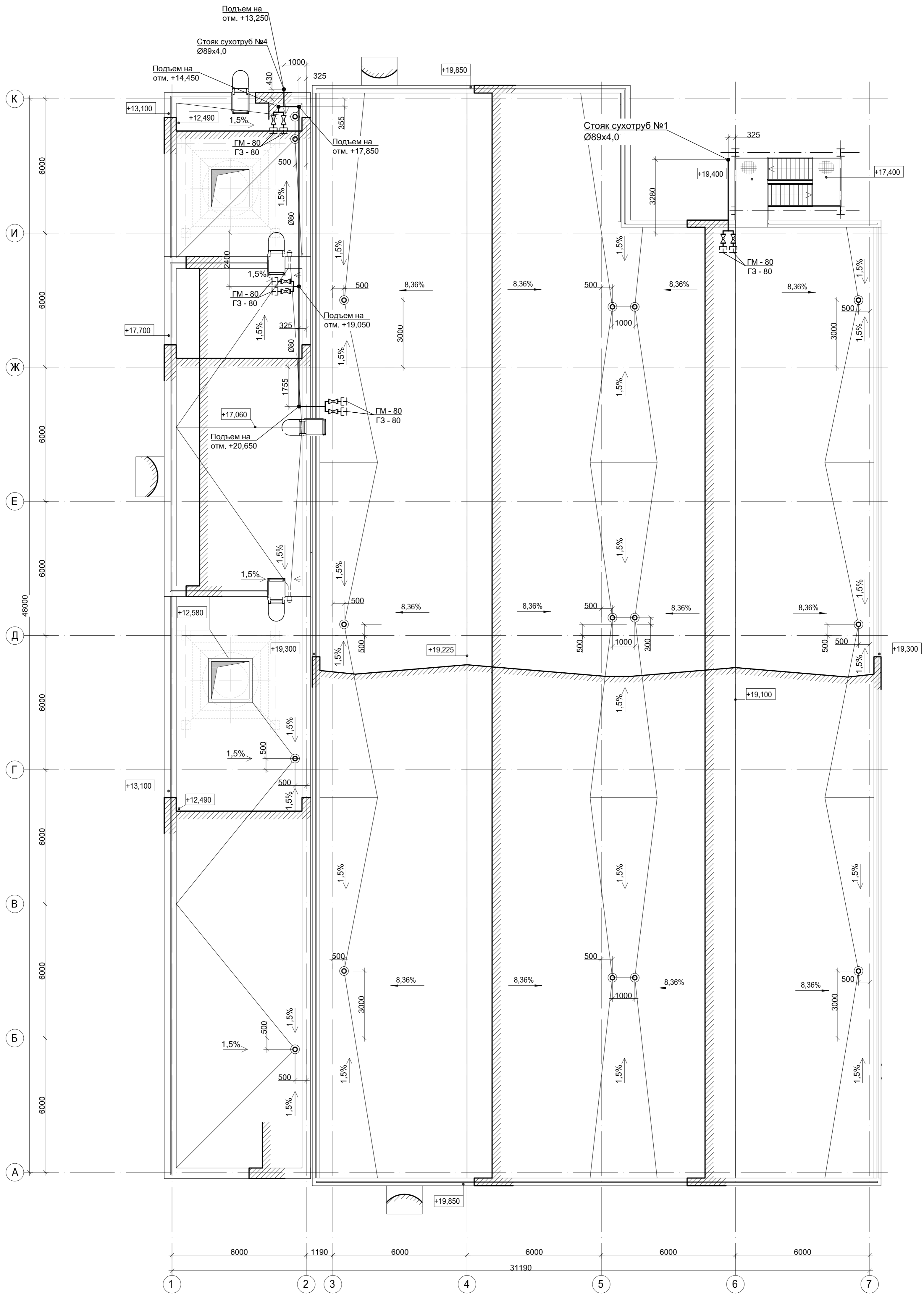
Данный лист см. совместно с листом 33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.004.

Данный чертёж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП

33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.002			
ПАО «КубйбичевАзот», РФ, г.Тольятти			
«Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установке газочистки нитрата аммония, 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония»			
Изм.	Кол.д.	Лист № док.	Подп.
Разраб.	Куринова	06.02.24	06.02.24
Руковод.	Куринова		
Сооружение установки производства азотной кислоты		Страна	Лист
		РФ	1
Н.контр.	Куринова	06.02.24	06.02.24
ГМП	Степанова		
План системы В2 на отм. +7,200; +12,040; +16,840; +21,640; +26,440; +31,240			
ГИАП			



План кровли с системой стояков сухотрубов



Условные обозначения

- В1 - Хозяйственно-ливневый водопровод
- В2 - Противопожарный водопровод
- Трубопровод со спутником и теплоизоляцией
- ⊙ Пожарный кран
- ⊗ Ручная задвижка
- ⊠ Затвор
- ⊕ Шаровый кран
- ┌───┐ Граница проектирования

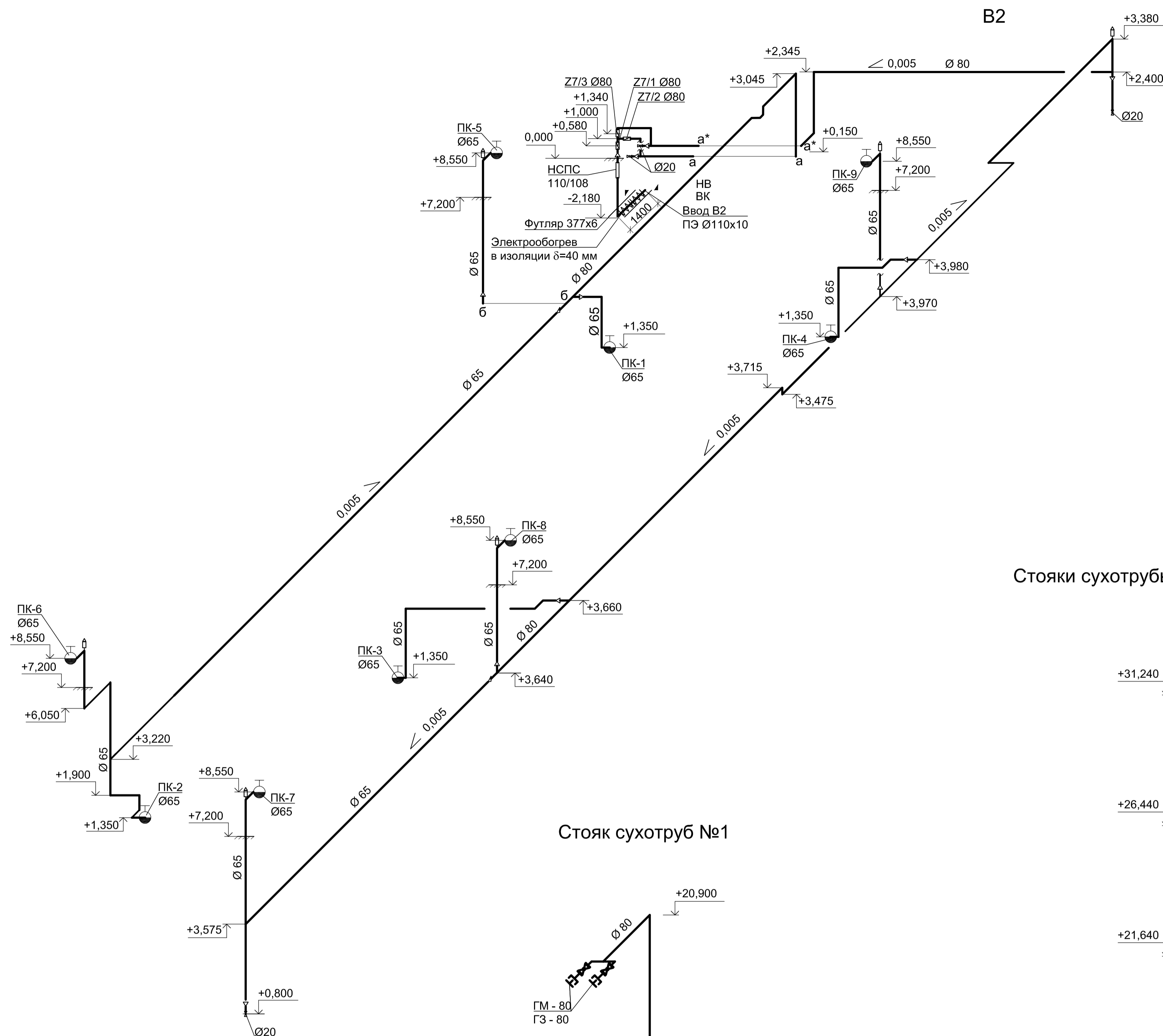
Данный лист см. совместно с листом 33770.25.05/03-ИОС-628-ГЧ.004.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП.

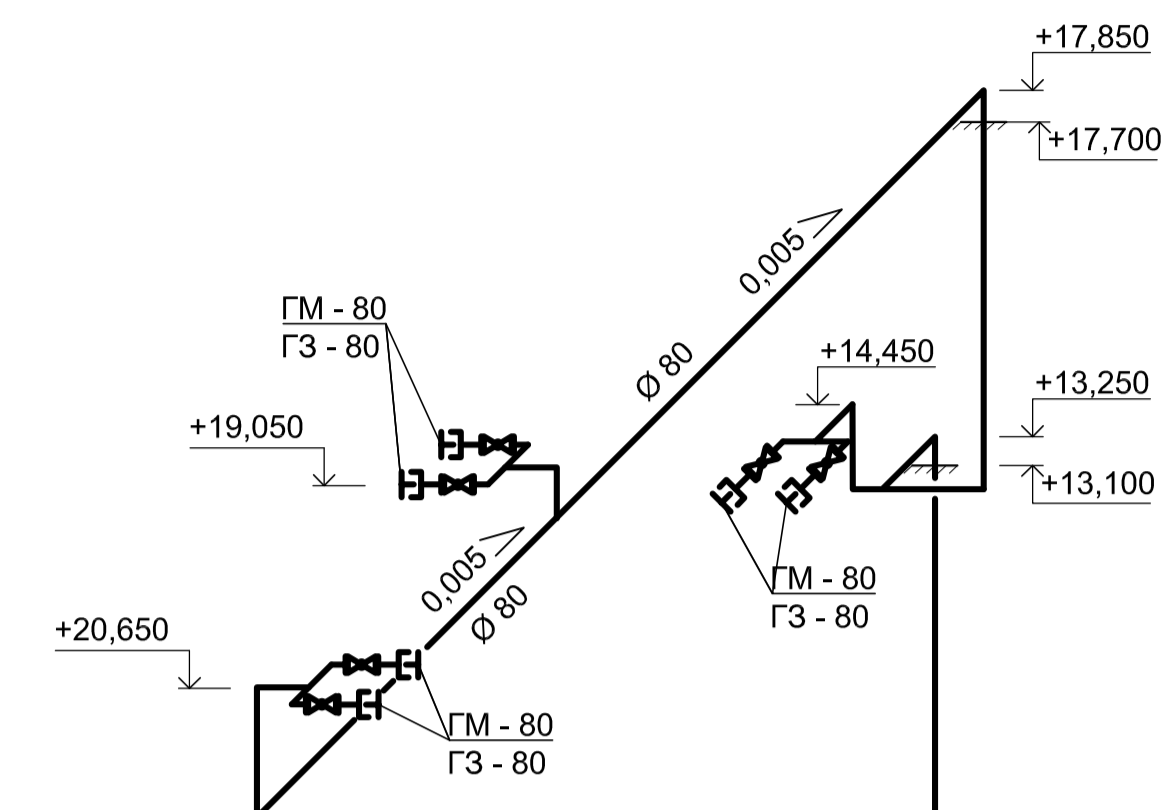
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.003					
ПАО «КуйбышевАзот», РФ, г.Тольятти «Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кусакина				06.03.26
Рук.отд.	Курносова				06.03.26
Н.контр.	Курносова				06.03.26
ГИП	Стрелковских				06.03.26
Сооружение установки производства азотной кислоты				Стадия	Лист
План кровли с системой стояков сухотрубов				П	1



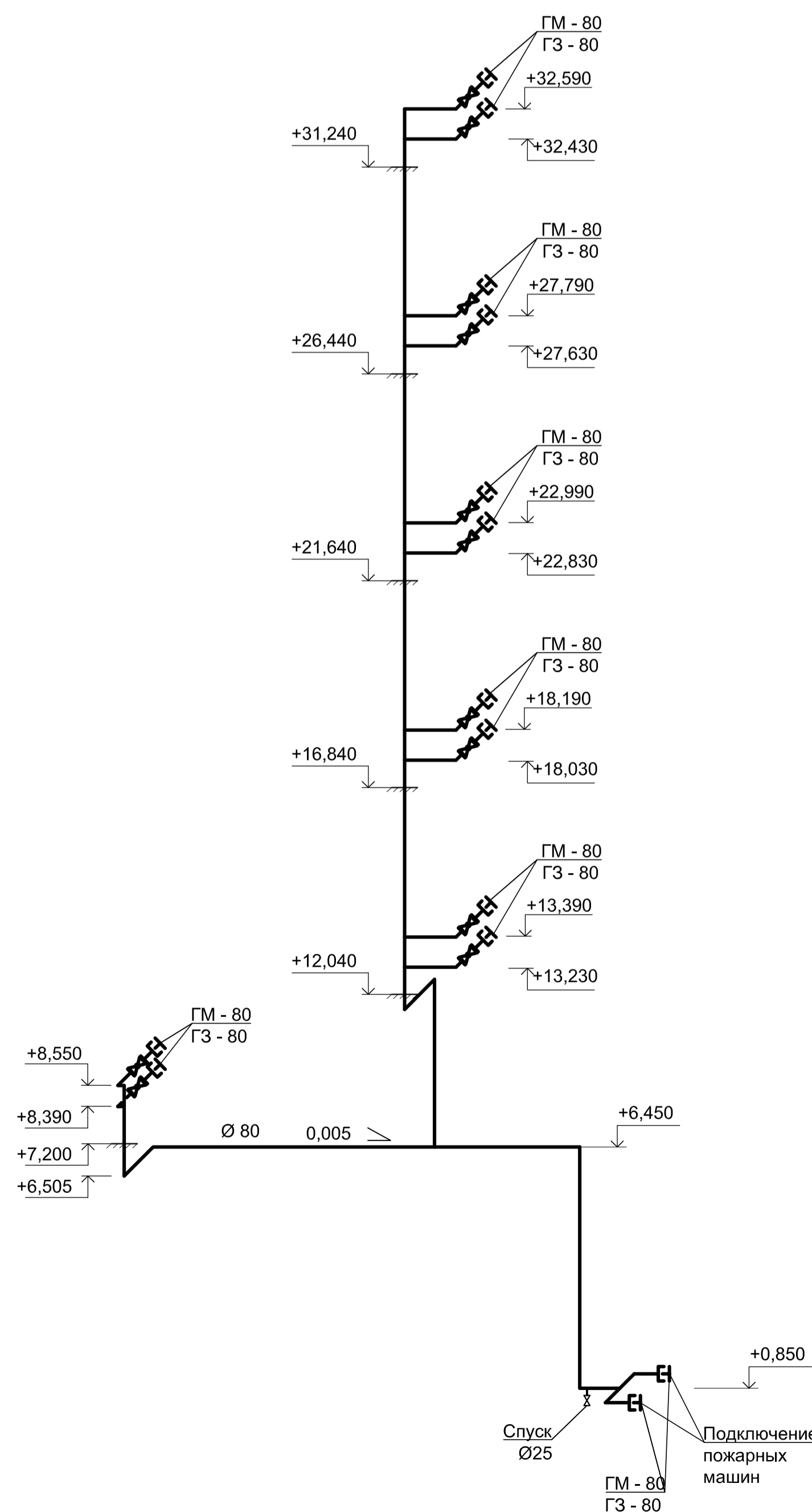
B2



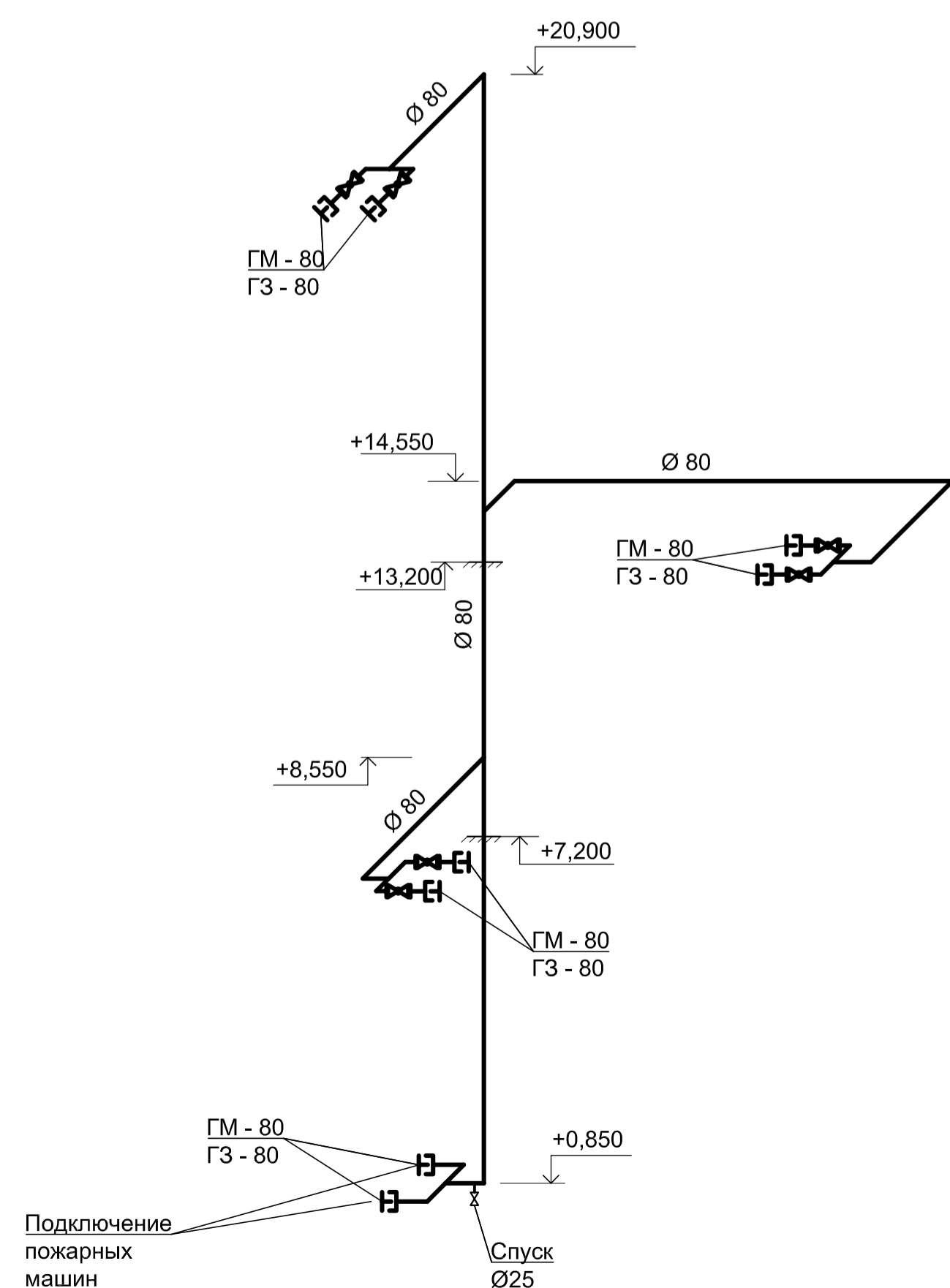
Стояк сухотруб №4



Стояки сухотрубы №2, 3



Стояк сухотруб №1



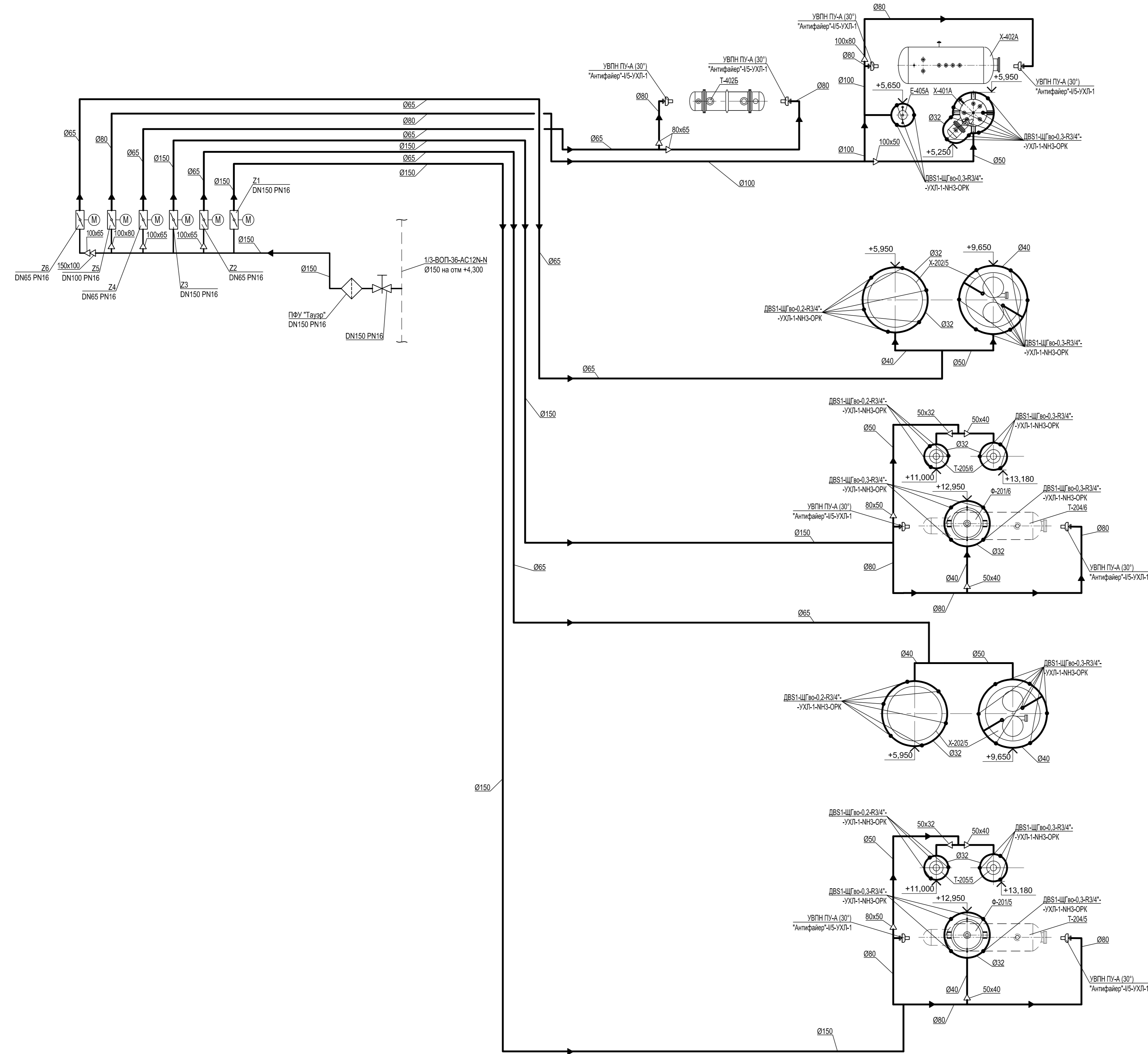
Условные обозначения

- В1 - Хозяйственно-питьевой водопровод
- В2 - Противопожарный водопровод
- Трубопровод со сплунником и теплоизоляцией
- ⊕ Пожарный кран
- ⊗ Ручная задвижка
- ⊘ Затвор
- ⊙ Шаровый кран
- ┌───┐ Граница проектирования

Данный лист см. совместно с листом 33770.25.05/03-ИОС-628-ГЧ.001+003.

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП					
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.004					
ПАО «КуйбышевАзот», РФ, г.Тольятти «Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония»					
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подл.	Дата	Стадия
Разраб.	Кусакина			06.03.26	Лист
Рук.отд.	Курносова			06.03.26	Листов
Сооружение установки производства азотной кислоты					П
Принципиальная схема системы В2. Схемы стояков сухотрубов					1
Н.контр.	Курносова			06.03.26	ГИАП
ГИП	Стреловских			06.03.26	

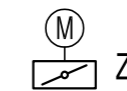
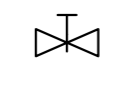


Принципиальная схема системы В21




Экспликация орошаемого оборудования

Поз. обознач.	Наименование	Расчетный расход воды на орошение 1 аппарата, л/с (м³/ч)
T-204/5,6	Испаритель жидкого аммиака	10,00 (36,00)
T-205/5,6	Подогреватель газообразного аммиака	4,75 (17,10)
Ф-201/5,6	Фильтр газообразного аммиака	4,77 (17,17)
X-202/5,6	Фильтр воздуха со смесителем	11,48 (41,33)
T-402Б	Теплообменник газообразного аммиака	10,00 (36,00)
X-401А	Сборник кубовых остатков	6,77 (24,37)
X-402А	Аварийная емкость аммиака	10,00 (36,00)
E-405А	Маслосборник	1,90 (6,84)

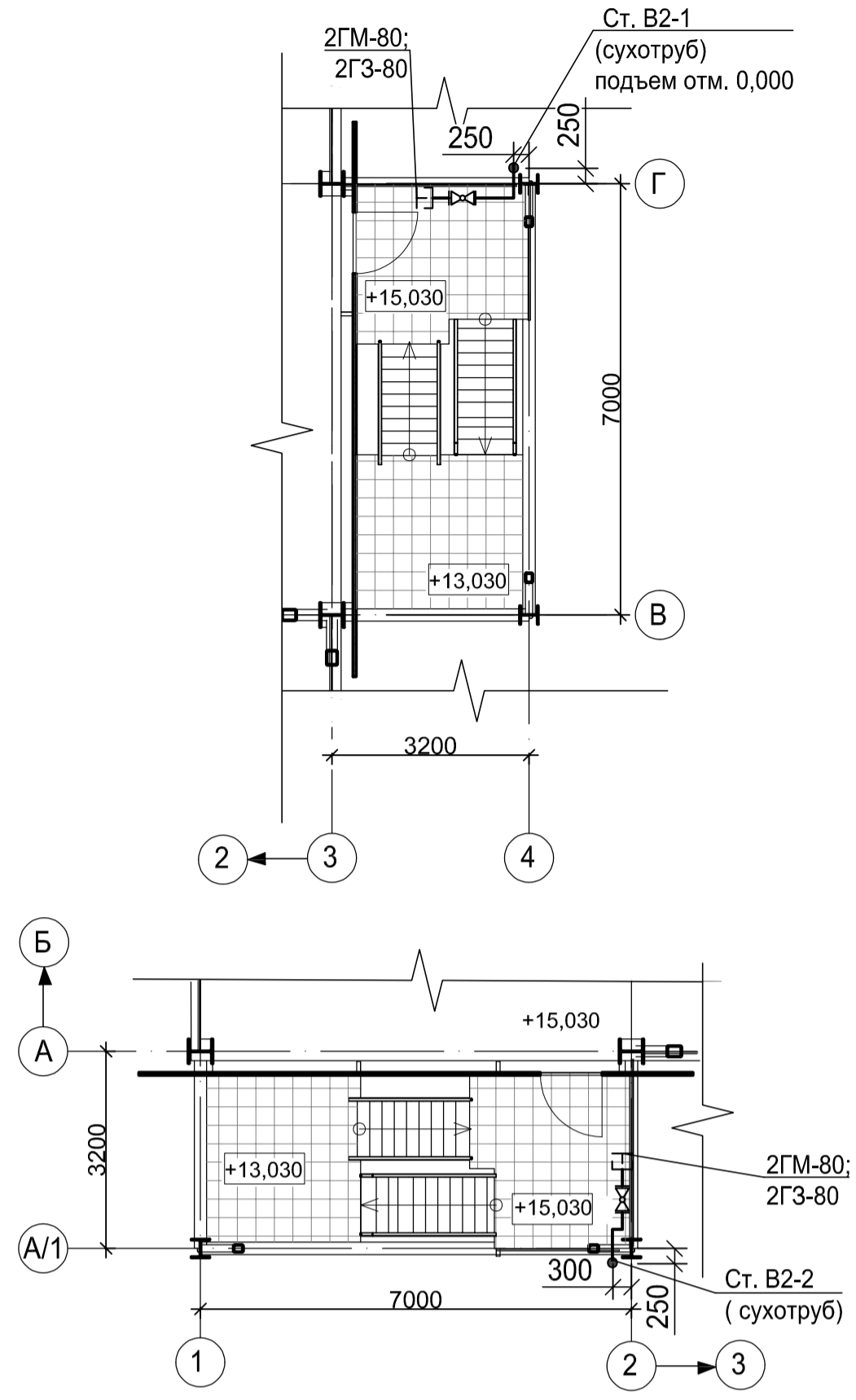
Условные обозначения

-  Z1 затвор дисковый с электроприводом
-  задвижка ручным приводом
-  фильтр
-  переход направления потока

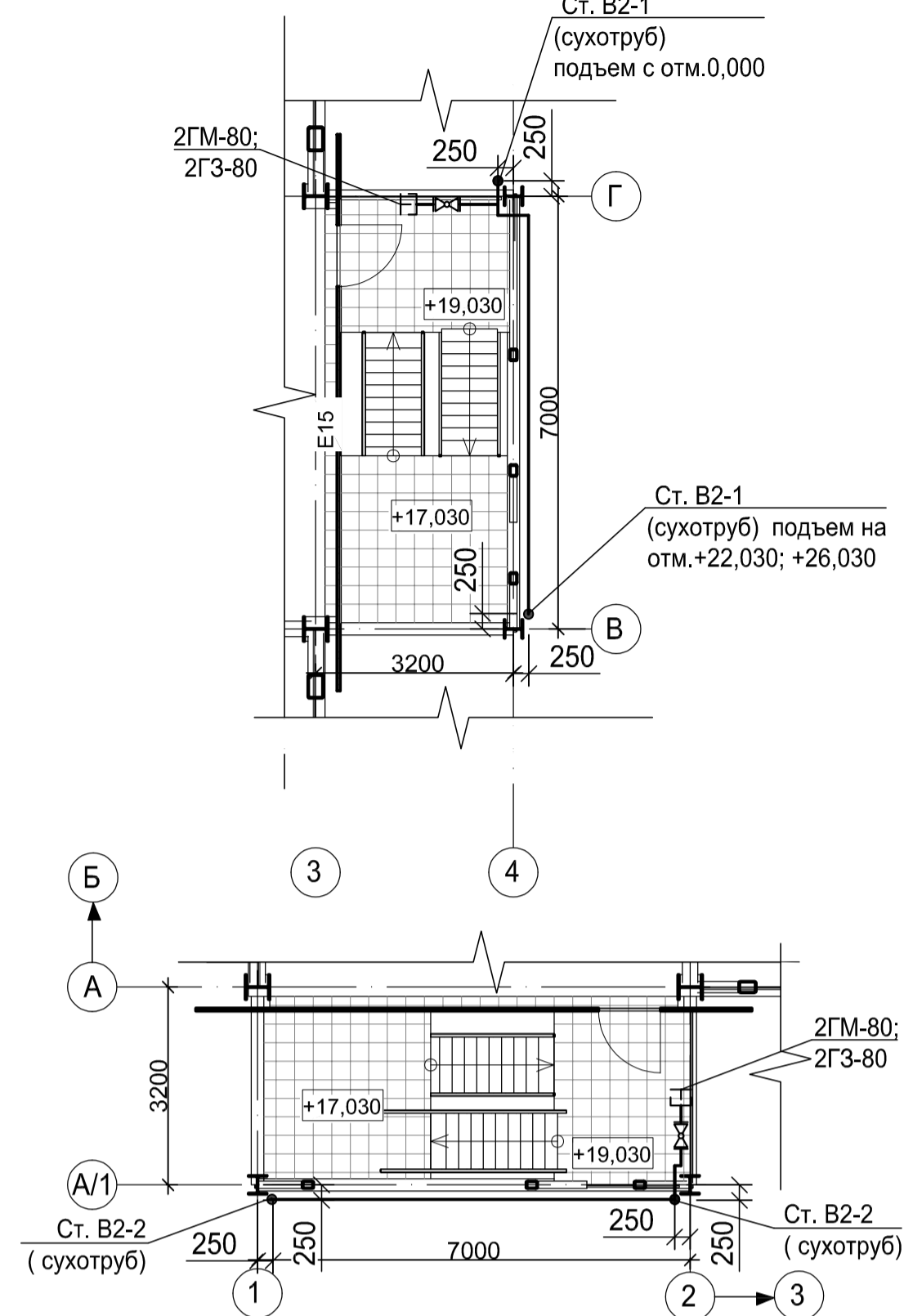
Изм.	№	подп.	Подп.	и	дата

Данный чертеж не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО "ГИАП"					
33770.25.05/03-ИОС2-628-ГЧ.006					
ПАО «КуйбышевАзот», РФ, г.Тольятти «Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап – комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония»					
Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Кусакина				06.03.26
Рук. отд.	Курносова				06.03.26
Н. контр.	Курносова				06.03.26
ГИП	Стреловских				06.03.26
Сооружение установки производства азотной кислоты				Стадия	Лист
				П	1
Принципиальная схема системы В21					

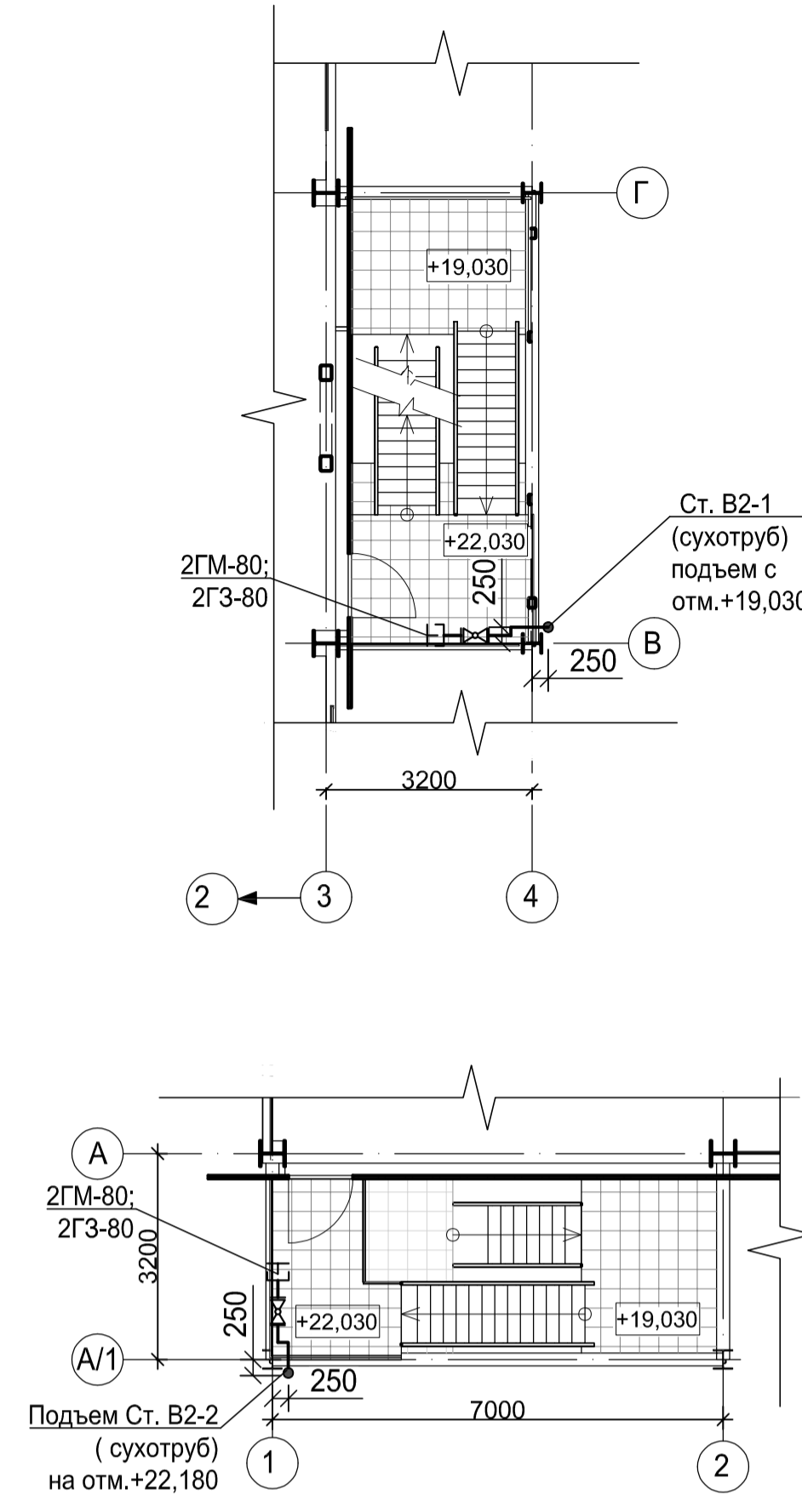
Фрагмент плана на отм.+15,030



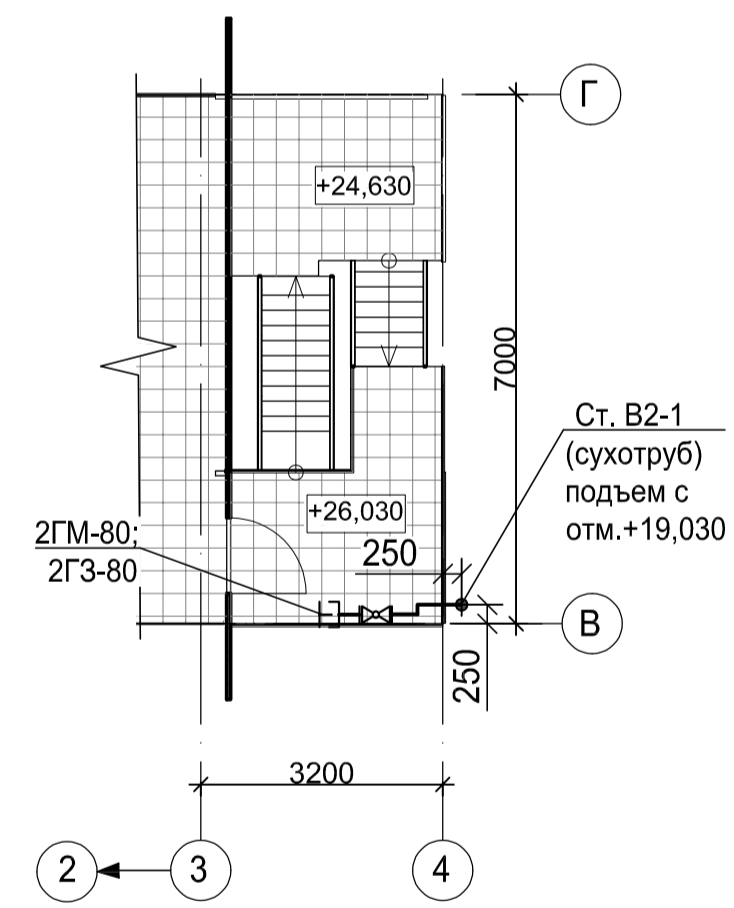
Фрагмент плана на отм.+19,030



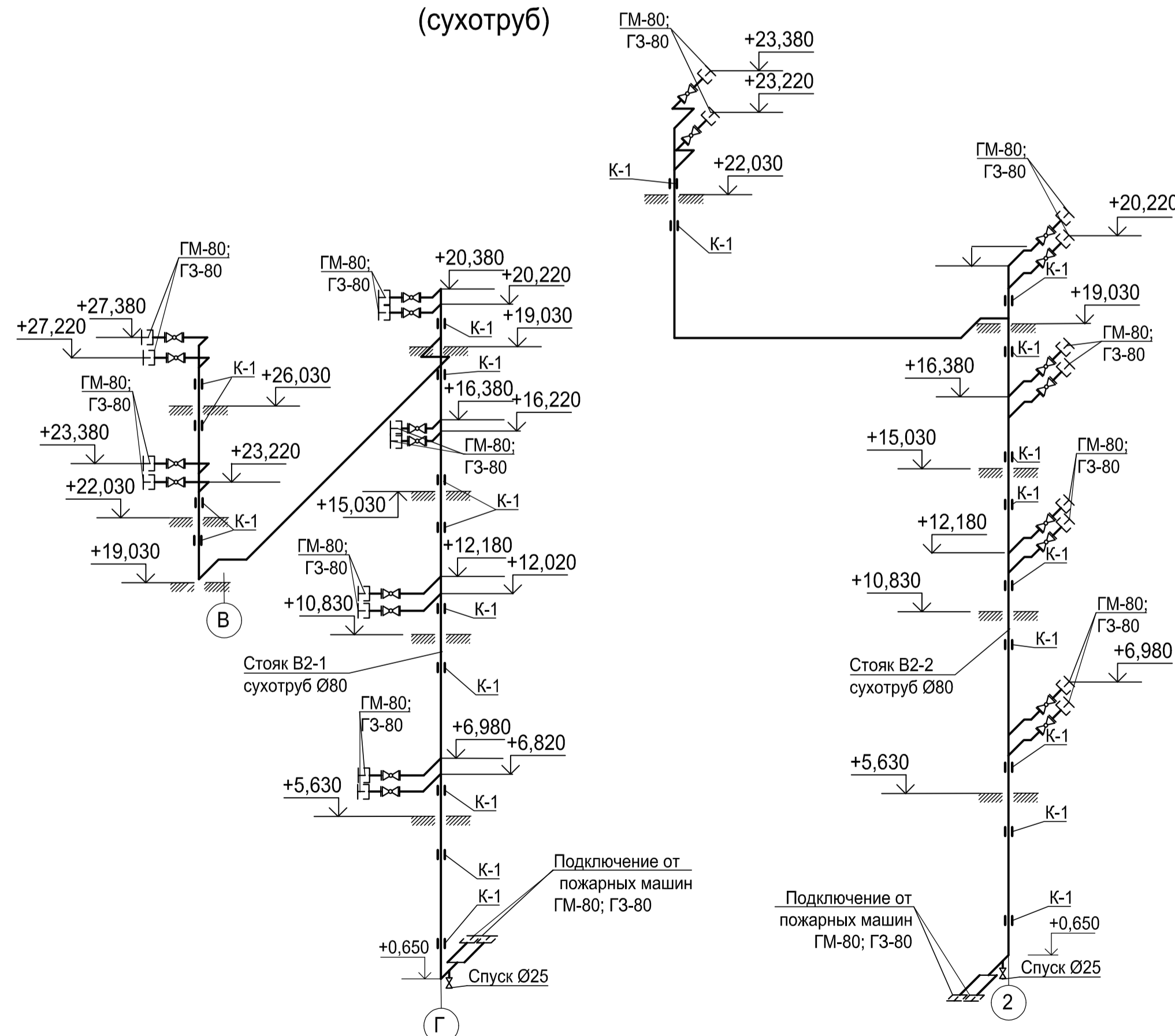
Фрагмент плана на отм.+22,030



Фрагмент плана на отм.+26,030



В2 (сухотруб)



Экспликация помещений и сооружений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
101	Насосная	249,9	В4
102	Контрольная	50,7	В3
103	Щитовая	56,6	В4
Наружная установка			
104	Этажерка отделения нейтрализации на отм. 0,000	135,23	ВН
104	Этажерка отделения нейтрализации на отм. +4,820	44,42	ВН
104	Этажерка отделения нейтрализации на отм. +5,100	359,77	ВН
104	Этажерка отделения нейтрализации на отм. +10,350	405,49	ВН

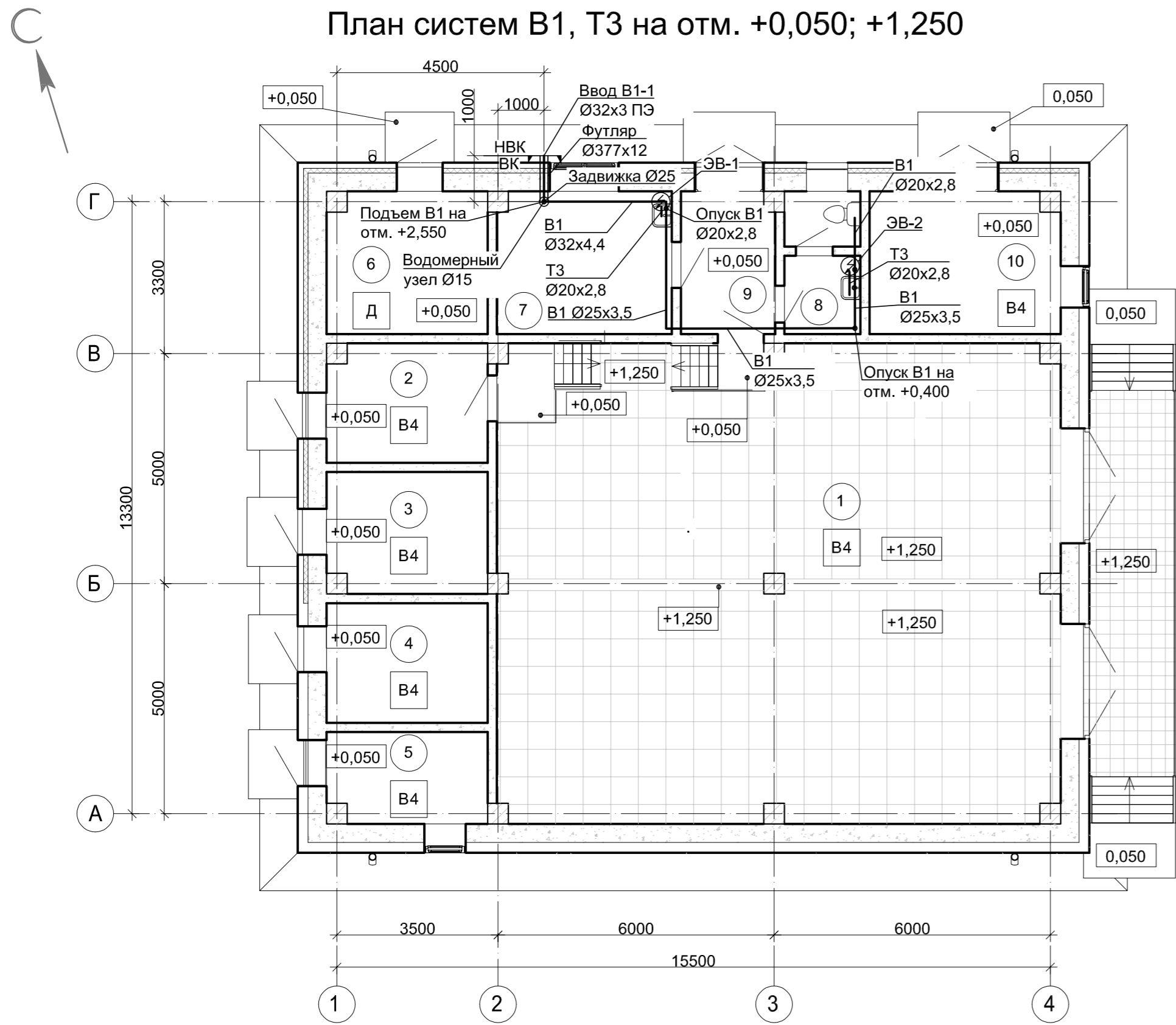
Условные обозначения

- В1— Проектируемый хозяйственно-противопожарный водопровод
- В2 Проектируемый стояк-сухотруб
- w— Трубопровод со спутником и теплоизоляцией
- ☼ Пожарный кран
- ☒ Ручная задвижка
- ☒ Шаровый кран
- ☒ Вентиль
- ┌—┐ Граница проектирования

1 За относительную отметку 0,000 принята отметка уровня чистого пола 160,80.
2 Данный лист смотреть совместно с документом 33770.25.05/03-ИОС2- 629-ГЧ.001

33770.25.05/03-ИОС2-629-ГЧ.002					
ПАО «КуйбышевАзот», РФ, г.Тольятти «Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разр.	Чиликина				06.03.26
Рук. отд.	Курносова				06.03.26
Создание установки нейтрализации				Стадия	Лист
Фрагмент плана на отм. +15,030+19,030+22,030+26,030.				П	1
Принципиальная схема В2 (сухотруб).					

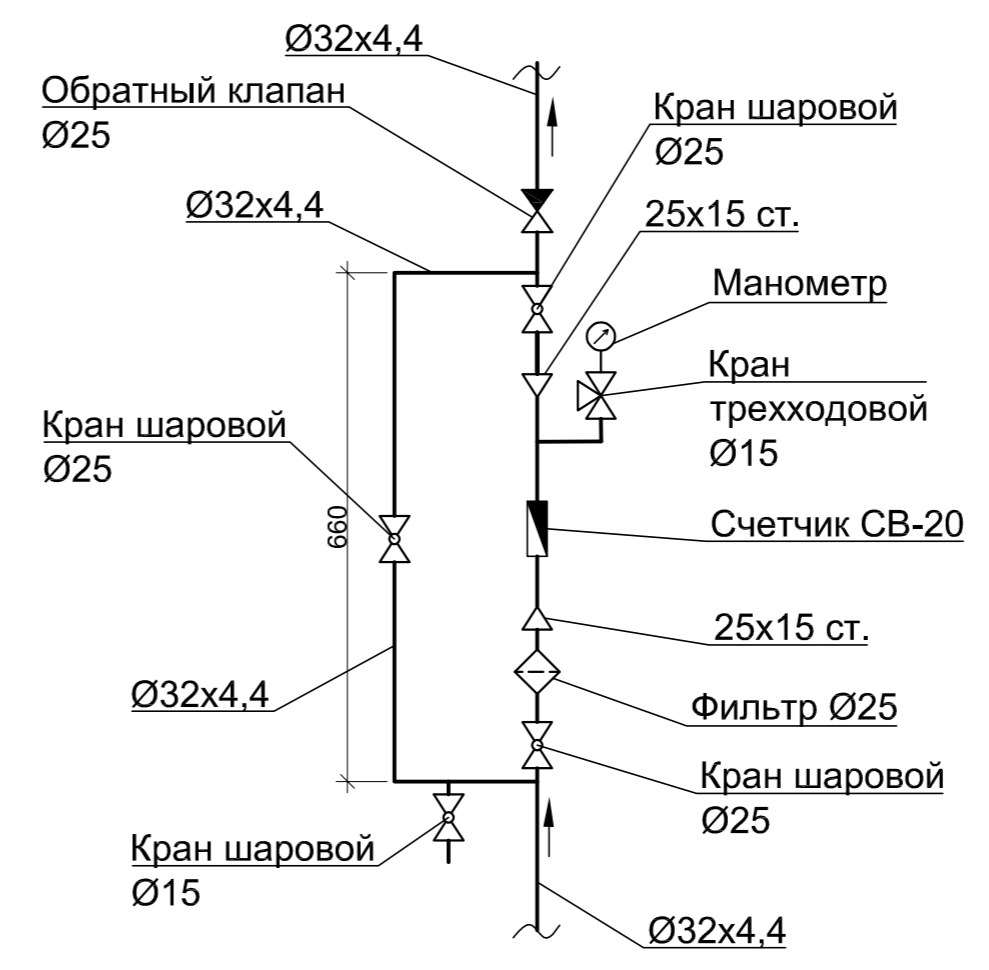
План систем В1, Т3 на отм. +0,050; +1,250



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	КТП	126,46	В4
2	Помещение ИБП	8,90	В4
3	Телекоммуникационная	9,07	В4
4	Помещение хранения СИЗ	9,10	В4
5	Помещение хранения запасных частей	6,80	В4
6	ПВК	10,65	Д
7	Комната обогрева	11,67	
8	С/У	5,12	
9	Тамбур	6,24	
10	Помещение хранения инструментов	12,66	В4

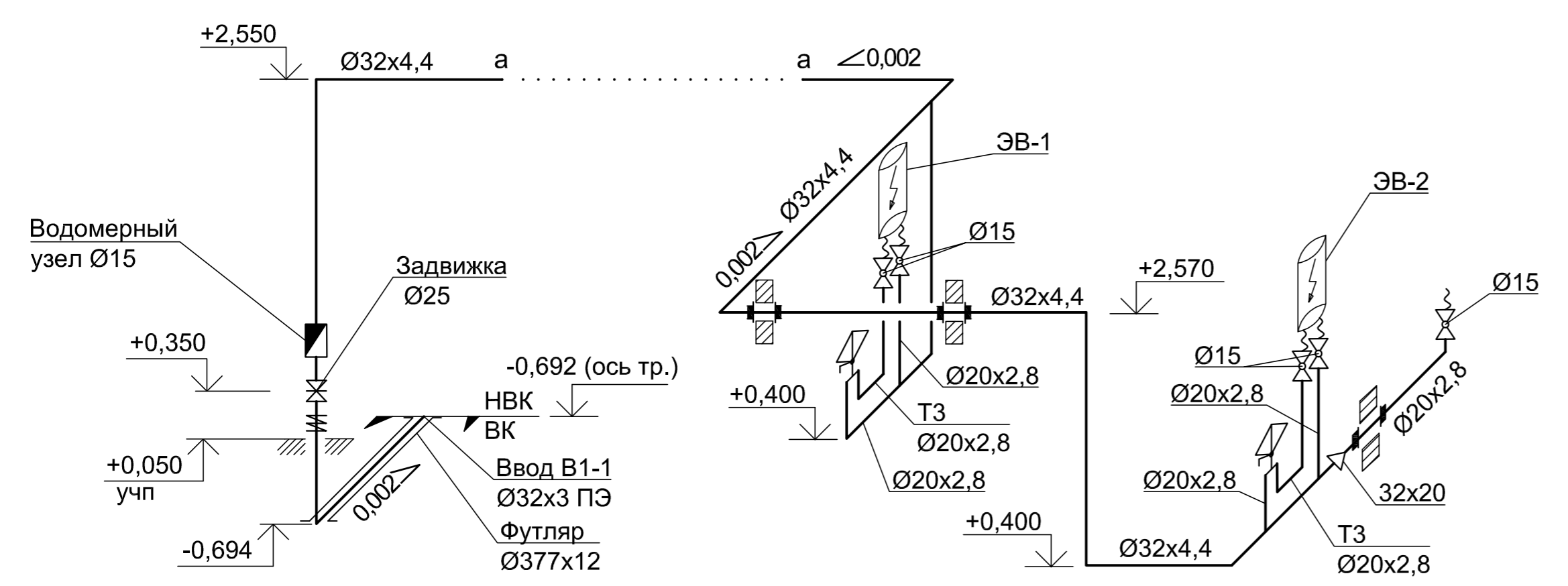
Водомерный узел



Условные обозначения

- В1 — Хозяйственно-питьевой водопровод
- Т3 — Водопровод горячей воды (подающий)
- ⊗ Задвижка
- ⊘ Обратный клапан
- ⊘ Шаровый кран
- ▭ Водомерный узел
- ≡ Гибкая вставка
- ▬ Противопожарная муфта
- ┌ ┐ Граница проектирования

Принципиальная схема систем В1, Т3



Данный лист не подлежит размножению или передаче другим организациям и лицам без согласия ОАО ГИАП

33770.25.05/03-ИОС2-630-ГЧ.001				
ПАО «КуйбышевАзот», РФ, г.Тольятти «Комплекс по производству азотной кислоты, раствора нитрата аммония и установка гранулирования нитрата аммония. 2 этап - комплекс по производству азотной кислоты и раствора нитрата аммония»				
Изм.	Кол.уч.	Лист № док.	Подп.	Дата
Разраб.	Чипижина			06.03.26
Рук.отд.	Курносова			06.03.26
Здание трансформаторной подстанции			Стадия	Лист
			П	1
План систем В1, Т3 на отм. +0,050; +1,250. Принципиальная схема систем В1, Т3. Водомерный узел				
Н.контр.	Курносова			06.03.26
ГИП	Стрекаловский			06.03.26

