

ООО «Полевой»

Заказчик: АО "Евротехника"

Объект: Строительство производственных корпусов. Производственное здание с АБК.

Адрес: Самарская область, район Волжский, пгт Смышляевка, городское поселение Смышляевка, ул.Механиков

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

493/19-ИОС4

Том 5.4

Тольятти, 2020

ООО «Полевой»

Заказчик: АО "Евротехника"

Объект: Строительство производственных корпусов. Производственное здание с АБК.

Адрес: Самарская область, район Волжский, пгт Смышляевка, городское поселение Смышляевка, ул.Механиков

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»

Подраздел 4 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»

493/19-ИОС4

Том 5.4

Главный инженер проекта

Титова А.О.


Технический директор

Муллин И.А.

Тольятти, 2020

 **ПОЛЕВОЙ®**
Группа компаний

Список исполнителей

ФИО	Должность	Подпись	Дата
Полякова С.В.	Гл. специалист ОВ		08.20г.
Титова А. О.	Главный инженер проекта		08.20г.

Оглавление

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха.....	3
б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции	5
в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства..	6
г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод.....	6
д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений	6
е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение , на производственные и другие нужды	13
ж) Сведения о потребности в паре.....	13
з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов	13
и) Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения	14
к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы в экстремальных условиях.....	14
л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха	16
м) Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества – для объектов производственного назначения.....	17
н) Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения	17
о) Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)	17

Графическая часть. Содержание.

1. Характеристика систем.
2. Теплоснабжение П1-П4.
3. Отопление. План на отм.0,000. Фрагмент плана на отм.3,300 между осями Е-Д/3;16-20; В/3-Г/2; 2/1-6; Б-Б/1; 7-8/1. Фрагмент плана на отм.6,600 между осями Б-Г/2; 2/1-8/1.
4. Вентиляция. План на отм.0,000.
5. Вентиляция. Фрагмент плана на отм.6,600 между осями Б-Г/2; 2/1-8/1. Фрагмент плана на отм.3,300 между осями В/3-Г/2; 2/1-6. Фрагмент плана на отм.3,300 между осями Б-Б/1; 7-8/1.
6. Кондиционирование. Фрагмент плана на отм.0,000 между осями Е-Д/3;15-20. Фрагмент плана на отм.3,300 между осями Е-Д/3; 16-20. Фрагмент плана на отм.3,300 между осями Б-Б/1; 7-8/1.
7. Принципиальная схема противодымной вентиляции. Фрагмент плана на отм.+6,600 между осями Б-Г/2; 2/1-8/1.
8. План кровли.
9. КПП. Кондиционирование, вентиляция и отопление.

а) Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха

Расчетные параметры наружного воздуха для систем отопления, вентиляции, кондиционирования приняты согласно СП 131.13330.2011 и приведены в таблице 1.

Климатические данные Самарской области

Таблица 1

Период года	Параметры наружного воздуха		Значение
Расчетная географическая широта, град с.ш. 52			
Расчетное барометрическое давление ГПА: 990			
Холодный период	параметры А	температура, ⁰ С	-18
		энтальпия, кДж/кг	-16,3
	параметры Б	температура, ⁰ С	-30
		энтальпия, кДж/кг	-29,8
	СРЕДНЯЯ ТЕМПЕРАТУРА ОТОПИТЕЛЬНОГО ПЕРИОДА °С		-5,2
	Продолжительность отопительного периода, сут.		203
Средняя скорость ветра, м/сек		5,4	
Теплый период	параметры А	температура, ⁰ С	24,6
		энтальпия, кДж/кг	52,8
	параметры Б	температура, ⁰ С	28,5
		энтальпия, кДж/кг	55,3
Средняя скорость ветра, м/сек		3,2	

Расчетные параметры внутреннего воздуха приняты согласно ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ «Общие санитарно – гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

Температура внутреннего воздуха принята:

- производственный корпус +18°C (в холодный период года); +27°C (в теплый период года);
- склад +18°C (в холодный период года); +27°C (в теплый период года);
- зона разгрузки +18°C (в холодный период года); +27°C (в теплый период года);
- административные помещения +22 °C (в холодный период года); +24 °C (в теплый период года);
- гардеробные при душевых, душевые +23°C (в теплый и холодный периоды года);
- тамбур – мойка +26°C (в теплый и холодный период года) в соответствии с требованиями заказчика;
- котельная +12 °C (в холодный период года); +27 °C (в теплый период года);
- зарядная +16°C (в холодный период года); +27 °C (в теплый период года);
- лестничная клетка +16°C (в холодный период года); +25 °C (в теплый период года);
- помещение отдыха и обогрева +22 °C (в холодный период года); +24 °C (в теплый период года);
- венткамера +16°C (в холодный период года); +27°C (в теплый период года).

б) Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции

Источником теплоснабжения служит котельная, теплоноситель – вода с параметрами 95/70 °C. Для систем отопления производственного корпуса используются газовые инфракрасные нагреватели, также газовыми приточками осуществляется воздушное отопление склада.

- в) Описание и обоснование способов прокладки и конструктивных решений, включая решения в отношении диаметров и теплоизоляции труб теплотрассы от точки присоединения к сетям общего пользования до объекта капитального строительства**

В рамках данного проекта разработка решений по пункту выше не требуется.

- г) Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод**

В рамках данного проекта разработка решений по пункту выше не требуется.

- д) Обоснование принятых систем и принципиальных решений по отоплению, вентиляции и кондиционированию воздуха помещений**

В котельной устанавливается распределительная гребенка для теплоснабжения производственной части и АБК.

Основные решения по отоплению.

Производственный корпус, тамбур-мойка, зона разгрузки.

Отопление производственного корпуса, тамбура-мойки, зоны разгрузки предусматривается при помощи «темных» инфракрасных газовых излучателей.

Монтаж излучателей выполнять в соответствии с СТО НПК «АВОК» 4.1.5-2006 «Системы отопления и обогрева с газовыми инфракрасными излучателями», ПБ 12-529.03 «Правила безопасности систем газораспределения и газопотребления.» При подборе оборудования учитывались требования СанПиНа 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений», ГН 2.2.5.686-96 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Гигиенические нормативы.» Инфракрасные газовые излучатели крепить к строительным конструкциям. Параметры микроклимата в отапливаемых помещениях производственных и складских зданий, оборудованных системами отопления с ГИИ (температура воздуха, температура поверхностей, относительная влажность воздуха, скорость движения воздуха) должны соответствовать допустимым нормам, установленным СанПиН

2.2.4.548-96 . Для предупреждения неблагоприятного воздействия инфракрасного излучения на организм человека интенсивность теплового облучения при отоплении и обогреве должна быть не выше:

-15 Вт/м² на поверхности незащищенных участков головы при температуре воздуха, соответствующей нижней границе допустимых величин, указанных в СанПиН 2.2.4.548-96;

-25 Вт/м² на поверхности туловища, рук и ног человека при температуре, соответствующей нижней границе оптимальных величин, указанных в СанПиН 2.2.4.548-96;

-50 Вт/м² на поверхности туловища, рук и ног человека при температуре, соответствующей нижней границе допустимых величин, указанных в СанПиН 2.2.4.548-96.

При понижении температуры воздуха, начиная от нижней границы соответствующих нормативных величин, приведенных в СанПиН 2.2.4.548-96, интенсивность теплового излучения должна увеличиваться:

- на 15 Вт/м² на поверхность незащищенных участков на каждый градус снижения температуры;

- на 25 Вт/м² на поверхности туловища, рук и ног на каждый градус снижения температуры. При этом максимальная интенсивность инфракрасного облучения поверхности туловища, рук и ног не должна превышать 150 Вт/м² на постоянных и 250 Вт/м² на непостоянных рабочих местах.

Подобранные газовые излучатели оснащены системой отвода дымовых газов. Воздух на горение забирается непосредственно из помещения, он учтен в воздушном балансе естественной приточной вентиляции.

В помещении склада предусматривается воздушное отопление при помощи 2 приточных газовых установок, работающих в режиме рециркуляции. Производительность горелки регулируется в зависимости от температуры внутреннего воздуха. Приточные установки расположены на кровле. Для организации воздушного отопления предусматривается разводка воздуховодов, применены сопловые воздухораспределители. Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Крепить к строительным конструкциям. Для выравнивания температуры потока воздуха предусматриваются дестратификаторы.

АБК.

В помещениях АБК предусматривается горизонтальная двухтрубная система отопления. Температура теплоносителя 90/70 °С. В качестве отопительных приборов предусматриваются алюминиевые радиаторы, оснащенные термостатами. Трубопроводы предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Прокладку осуществить под потолком 1 этажа. Трубопроводы крепить к строительным конструкциям, окрасить эмалью для систем отопления типа «Ореол». Для компенсации тепловых удлинений использовать естественные повороты трасс.

Встроенные помещения производственного корпуса (санузлы, лестничная клетка)

В данных помещениях предусматривается горизонтальная двухтрубная система отопления. Температура теплоносителя 90/70 °С. В качестве отопительных приборов предусматриваются алюминиевые радиаторы, оснащенные термостатами. Трубопроводы предусматриваются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75. Прокладка предусматривается открытая. Трубопроводы крепить к строительным конструкциям, окрасить эмалью для систем отопления типа «Ореол». Для компенсации тепловых удлинений использовать естественные повороты трасс. В верхних точках системы установить арматуру для спуска воздуха. Спуск воды выполнить в нижних точках системы.

Компрессорная.

Отопление компрессорной осуществляется за счет теплоизбытков от технологического оборудования. Максимальная температура внутреннего воздуха составляет 30 °С.

Котельная.

Отопление котельной предусматривается местными нагревательными приборами. Теплоноситель – вода с параметрами 90/70 °С.

Зарядная.

В помещении зарядной предусматривается отопление местными отопительными приборами с гладкой поверхностью. Трубопроводы и приборы отопления окрасить

эмалью для систем отопления типа «Ореол». В верхних точках системы выполнить ручные воздухоотводчики, в нижних – краны для спуска воды.

КПП. Отопление осуществляется водяное, от котельной, размещенной в КПП. Система отопления двухтрубная, с нижней разводкой, в качестве отопительных приборов предусматриваются алюминиевые радиаторы, оснащенные термостатами. Спуск воды из системы осуществить продувкой. Выпуск воздуха предусмотреть через воздухоотводчики, установленные на отопительных приборах.

Основные решения по вентиляции.

Воздухообмен в производственном корпусе, складе рассчитан на разбавление теплоизбытков от солнечной радиации и людей. Проектом предусматривается смешанная вентиляция: приток естественный через открывающиеся окна, вытяжная вентиляция механическая посредством установки на кровле крышных вентиляторов. Согласно требованиям п.13.1 СП 60.13330.2016 в теплый период года открываются нижний ряд окон, в холодный период года – верхний.

В зоне склада предусматривается смешанная вентиляция: естественный приток через периодически открываемые ворота, вытяжная вентиляция механическая через крышные вентиляторы. Вентиляция рассчитана на разбавление теплоизбытков от солнечной радиации и людей.

В зоне разгрузки вентиляция рассчитана на разбавление выделяющихся вредных веществ от газования транспорта. Вентиляция смешанная: приток естественный через окна, вытяжная вентиляция механическая, предусматривается вытяжка по 50% из верхней и нижней зон.

Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, крепить к строительным конструкциям.

Во всех помещениях корпуса, где выполнено отопление газовыми инфракрасными излучателями, при расчете открываемых проемов учтен воздух на горение.

В **зарядной** вентиляция рассчитана по кратности в соответствии с технологическим заданием. Проектом предусматривается естественная вытяжная вентиляция из

верхней зоны для удаления водорода. Приточная система для данного помещения расположена в венткамере.

В **котельной** предусматривается 3-кратная вентиляция и учитывается воздух на горение. Приточная установка расположена в помещении венткамеры. Вытяжная вентиляция выполнена во взрывозащищенном исполнении. Выполнить заземление воздуховодов данной системы стальной лентой. Воздуховоды выполнить из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80, крепить к строительным конструкциям.

В **насосной** хозяйственно-питьевого водопровода воздухообмен рассчитан на ассимиляцию теплоизбытков от технологического оборудования. Предусматривается смешанная вытяжная вентиляция. Если естественная вытяжная вентиляция не справляется и внутренняя температура воздуха продолжает расти, то по достижении температуры +35 °С включается механическая вентиляция (для теплого периода года). В холодный период года работает естественная регулируемая вентиляция. Приточная вентиляция естественная перетоком из производственного корпуса в холодный период года и с улицы в теплый период года.

В **компрессорной** вентиляция рассчитана на ассимиляцию теплоизбытков от технологического оборудования. Теплоизбытки от компрессоров удаляются непосредственно на улицу в теплый период года, в холодный период года – в помещение склада. Кроме того, предусматривается 3-кратная вытяжная вентиляция. Приток предусматривается из производственного корпуса путем установки осевого вентилятора для холодного периода года и с улицы для теплого периода года.

Воздуховоды систем, удаляющих воздух от компрессоров, изолировать матами прошивными из супертонкого базальтового волокна без добавления связующего. Толщина изоляции определяется расчетом.

Транзитные участки воздуховодов, проходящие через помещение склада, изолировать

тепло-огнезащитным покрытием PRO-VENT. Толщина изоляции $b=40\text{мм}$.

В **тамбуре-мойке** предусматривается механическая система приточно-вытяжной вентиляции. Приток подается перетоком из производственного корпуса при помощи

осевого вентилятора. Вытяжная вентиляция посредством вытяжного крышного вентилятора. Воздухообмен определен по кратности (3-кратная приточная вентиляция и 5-кратная вытяжная вентиляция). Отрицательный дисбаланс учтен при тепловом балансе помещения. Воздуховоды вытяжной системы изолировать матами прошивными из супертонкого базальтового волокна без добавления связующего. Толщина изоляции определяется расчетом.

Во встроенных **административных помещениях** предусматривается механическая приточно-вытяжная вентиляция. Воздухообмен определен по санитарной норме подачи воздуха на 1 человека, из расчета 40 м³/час с возможностью естественного проветривания. Приточное оборудование расположено в венткамере. Там же расположено и вытяжное оборудование. Отдельная приточная система предусматривается для гардеробных при душевых. Нагрев приточного воздуха в данной системе предусматривается до температуры +23 °С. Воздухообмен определен из условия возмещения вытяжного воздуха, удаляемого из душевых и санузлов.

Для создания комфортных условий в кабинетах, комнатах мастеров, помещении отдыха и обогрева предусматривается кондиционирование при помощи сплит-систем, наружные блоки которых устанавливаются на кровле.

В помещении венткамеры предусматривается подача 2-кратного воздуха.

В **серверной** устанавливаются 2 кондиционера по 10 кВт холодильной мощности каждый. Оба кондиционера рабочие, оснащены зимним комплектом. При выходе из строя 1 кондиционера второй обеспечивает 50% потребности в холоде. Вентиляция механическая, 2-кратная.

В **электрощитовой** вентиляция рассчитана на разбавление теплоизбытков от технологического оборудования. Работа вентиляции регулируется по датчику температуры внутреннего воздуха. В холодный период года работает естественная вентиляция. Если температура внутри помещения повышается выше 30 °С, то включается механическая вытяжная вентиляция. Приток осуществляется естественный с улицы.

КПП. Вентиляция в помещениях санузлов, душевых, КПП и котельной предусматривается естественная. В помещении теплогенераторной предусматривается 3 кратный воздухообмен и возмещение воздуха для горения. Приток естественный через проем над дверью.

е) Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию, горячее водоснабжение, на производственные и другие нужды

Наименование здания (сооружения), помещения	Объем, м³	Периоды года при t, °С	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, кВт	Установл. мощн. эл. дв., кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	общий		
Производственная часть с АБК		-30	1 629000	142000	163 560	1 934 560	19,92	124,77
		+24,6	1 400940	122120	140 662	1 663 722	67,64	75,09
					163 560	163 560		
			-	-	140 662	140 662		

ж) Сведения о потребности в паре.

Потребность в паре проектом не предусмотрена.

з) Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов

Местные нагревательные приборы систем водяного отопления размещены на наружных стенах здания в местах наибольших теплопотерь.

Воздуховоды вентиляционных систем выполнены из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80. Воздуховоды в пределах обслуживаемых помещений приняты класса Н, транзитные воздуховоды и воздуховоды систем аспирации – класса П. В местах пересечения воздуховодами противопожарных преград установлены огнезадерживающие клапаны.

и) Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем – для объектов производственного назначения .

В складской зоне трассировка приточных воздуховодов выполнена по кратчайшему расстоянию в межферменном пространстве. Вытяжная вентиляция без трассировки – крышные вентиляторы.

к) Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы в экстремальных условиях

Основной экстремальной ситуацией для данного объекта является возникновение пожара.

В соответствии с п.7.2 СП 7.13130.2013 противоподымные мероприятия предусматриваются в местах постоянных рабочих мест.

В производственном корпусе предусматривается автоматически открываемые люки дымоудаления в составе световых фонарей. Площадь люков определена расчетами в соответствии с «Методическими рекомендациями к СП 7.13130.2013 «Расчетное определение основных параметров противоподымной вентиляции зданий»». Открытие люков производится по 2 зонам: 1 зона – между осями Г-Е; 4-16; 2 зона – между осями Г-Е; 16-28. Компенсация удаляемого воздуха производится путем автоматического открывания ворот между осями Д/2-Д/3; 4.

В помещении склада и зоны разгрузки включение вентиляторов дымоудаления происходит от системы автоматического пожаротушения. Для склада предусматривается включение по 2 зонам: 1 зона между осями В-Г; 4-16 ; 2 зона между осями В-Г; 16-28. Компенсация удаляемого воздуха производится путем открывания ворот между осями В-В/1; 4. На одну зону предусматривается включение 2 вентиляторов.

В зоне разгрузки предусматриваются 2 зоны дымоудаления. Включение вентиляторов предусматривается от системы АУПТ, на каждую зону предусматривается включение 1 вентилятора. Возмещение дымоудаления осуществляется путем автоматического открывания ворот между осями А1-Б;1.

В соответствии с требованиями п.8.5 СП 7.13130.2013 в коридорах помещений АБК, расположенных между осями Б-Г; 2/1-8/1 на отм.+6,600 предусматривается механические вытяжные системы дымоудаления с установкой крышных вентиляторов. Возмещение притоком данных систем осуществляется автоматически открываемым клапаном, устанавливаемым в наружной стене на 300 мм от пола и механической приточной противодымной вентиляцией, вентилятор которой устанавливается на кровле.

В местах пересечения воздуховодами противопожарной преграды установлены огнезадерживающие клапаны. Вентиляционное оборудование приточных и вытяжных систем и огнезадерживающие клапаны заблокированы с АПС и АУПТ. При срабатывании данных систем клапаны закрываются, приточно-вытяжное оборудование отключается, открываются нормально закрытые клапаны дымоудаления и включаются вентиляторы дымоудаления. Проектом предусматривается опережающее включение вытяжной противодымной вентиляции от 20 до 30 секунд относительно запуска приточной противодымной вентиляции.

При совместном действии систем приточной и вытяжной противодымной вентиляции отрицательный дисбаланс в помещении допускается не более 30%. При этом перепад давления на закрытых дверях эвакуационных выходов не должен превышать 150 Па.

В соответствии с требованиями п.7.13 СП 7.13130.2013 проектом предусматривается удаление газа из серверной после пожара в объеме 4- крат. Возмещение удаляемого воздуха предусматривается через огнезадерживающий клапан из коридора.

Транзитные воздуховоды для обеспечения нормируемого предела огнестойкости изолируются прошивными матами из супертонкого базальтового волокна (БСТВ) без добавления связующего без обкладок, группы горючести НГ. Данные воздуховоды предусматриваются класса В толщиной не менее 1 мм.

Экстремальной ситуацией для данного объекта могут стать также неполадки в системах теплоснабжения, отопления и вентиляции. В этом случае проводятся ремонтные работы, необходимые для восстановления системы.

л) Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха

Теплоотдача отопительных приборов в АБК регулируется с помощью автоматических терморегуляторов.

Проектом предусматривается установка воздушно-отопительных завес без подогрева. Включение воздушных завес происходит при срабатывании концевого выключателя при открытии ворот.

Автоматизация работы приточных установок поставляется комплектно с оборудованием и включает в себя:

1. Управление двигателем вентилятора, насоса, заслонки наружного воздуха и клапана в узле смешения.
2. Регулирование температуры приточного воздуха посредством установки канального датчика температуры.
3. Автоматическое открытие заслонки наружного воздуха при включении вентилятора и закрытие при выключении вентилятора.
4. Контроль запыленности фильтра.
5. Контроль работы вентилятора с помощью реле перепада давления.
6. Автоматическое отключение оборудования при переходе в режим «Пожар».
7. Выбор сезона работы со шкафа управления.
8. Сигнализация о работе и аварийных ситуациях с помощью индикации на шкафу управления.

Автоматика газовых приточных нагревателей предусматривает остановку газовой горелки при достижении температуры внутреннего воздуха установленных термостатом параметров. При этом вентилятор продолжает

работать до тех пор, пока температура воздуха не опустится до показателя на термостате вентилятора.

м) Характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества – для объектов производственного назначения.

Проектом предусматривается местная вытяжная вентиляция для помещения деревообрабатывающего центра. Основной вредностью является древесная пыль и стружка. Предусматривается установка стружкоотсоса, работающего на рециркуляцию.

н) Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли – для объектов производственного назначения .

Проектом предусматривается установка стружкоотсоса JET-DC-1200M (или аналог)

о) Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости) .

Системы аварийной вентиляции проектом не предусматриваются.

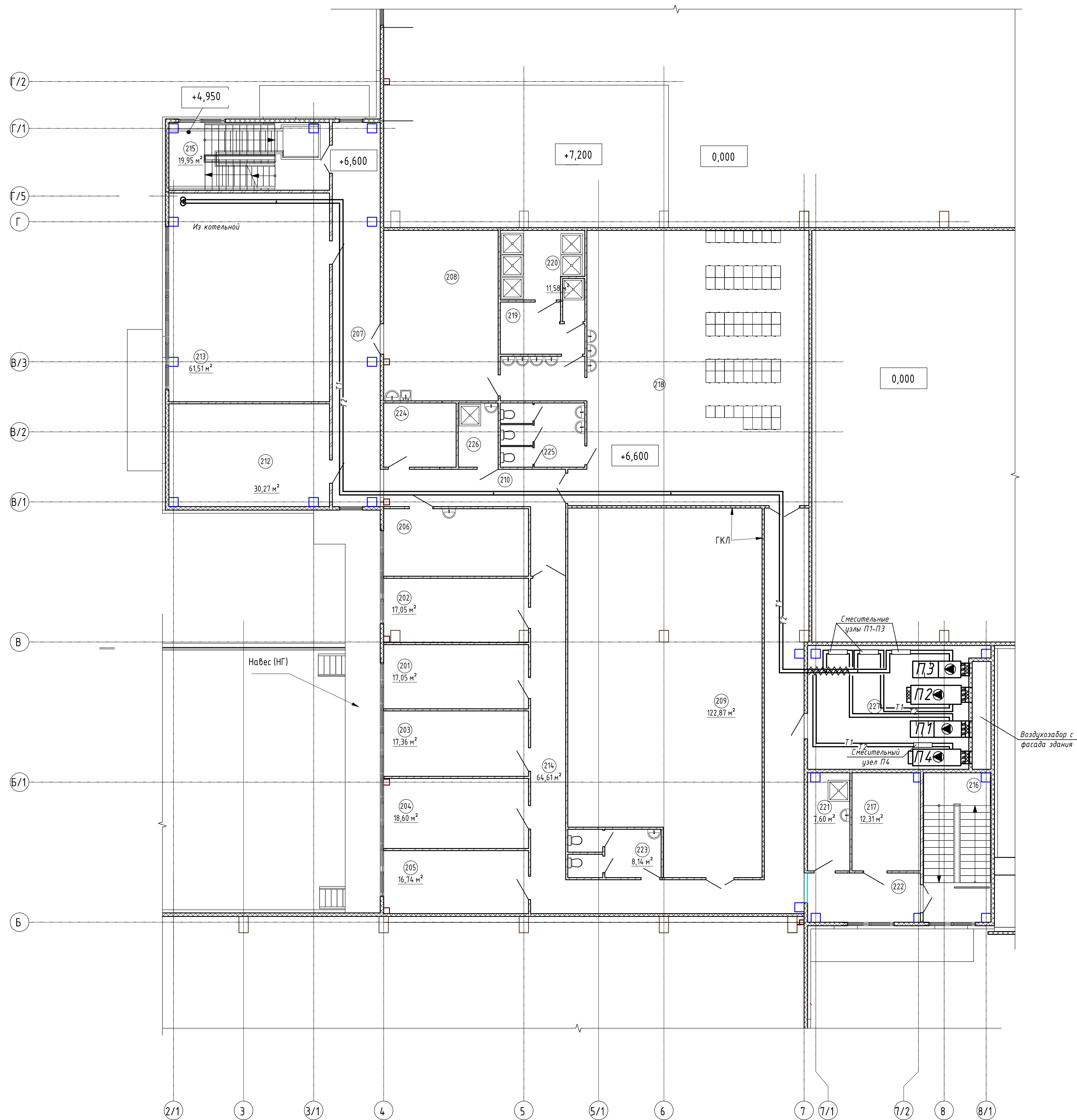
Характеристика систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздухонагреватель					Фильтр					Примечание				
				Тип испол. по взрывозащ.	N	Схема исполнения	Положение	L, м3/ч	Р, Па	п, об/мин	Тип исполнения по взрывозащите	N, кВт	п, об/мин	Тип	N	Кол	Т-ра нагревателя, С	Расход тепла, кВт	ΔР, Па	Тип	N		Кол	ΔР, Па	Концентрация мг/м3	
																									от	до
П1	1	Помещения АБК на отм.+6,600 в осях Б-Г/1, 2/1-В/1	WNP-70-40/312-DM					2790	650	2840	1,5	2840				-30	+22	48,6								
П2	1	Пом.218, 209 Гардеробная						3670			1,1					-30	+23	65,16								
П3	1	Зарядная	UTR 50-25-A 222-0,37х90 мм					760	386	2730	0,37	2730	WMN2			-30	+18	12,35								
П4	1	Котельная	V125-0,55х30R					1020	409	2730	0,55	2730				-30	+12	14,82								
П5	1	Компрессорная	ОСА 301-050-Б-47-00300/02-Н-У1-01			холодный период года		10440	576	2805	из произв. корпуса	3	2805													
П6	1	Компрессорная	ОСА 301-056-Л-60-00150/04-Н-У1-01			теплый период года		10440	292	1420	А80В4	1,5	1420													
П7, П8	2	Склад						10500	400		9		газовый			-30	+18									
П9	1	Пом.129 Тамбур-мойка	ОСА 301-045-А-45-00110/02-Н-У1-01					6500	328	2820	А71В2	1,1	2820											в коррозионностойком исполнении		
В1-В4	4	Производственный корпус	УКРОС 91-071					17300	280		3															
В5	1	1101 Обеденный зал на 48 чел.	Канал-ПКВ-50-30-4-380					1920	250	1380	380В	0,93	1380													
В6	1	117,105 КУИ; санузел в осях Е-Д/3, 19-20	Канал-Вент-100					173	220	2400	0,065	2400														
В7	1	1201-1204 Комнаты мастеров	Канал-Вент-200					320	310	2180	0,12	2180														
В8	1	129 Тамбур-мойка	УКРОС 91-061К					10800	300		1,5															
В9-В11	3	102 Склад	УКРОС 91-056					8000	220		1,1															
В12, В13	2	103 Зона разгрузки	УКРОС 91-056					13200	370		3															
В14	1	220 Душевые	Канал-Вент-200					450	220	2180	0,12	2180														
В15	1	Пом.224, 225, 226 Кладовая взрывоопасного взрыва, санузел, КУИ	Канал-Вент-160					220	300	2500	0,10	2500														
В16	1	Помещения АБК на отм.+6,600 в осях Б-Г/1, 2/1-В/1	Канал-ПКВ 60-30-4-380					2550	320		1,7															
В17	1	Зарядная	Канал-ПКВ 40-20-4-220					510	230		0,33														во взрывозащит. исполнении	
В18	1	Пом. 209 Резерв (под душевые и гардеробы)	Канал-КВАРК-П-50-30-22-2					1680	350		1,5															
В19	1	Узел управления, насосная воз-питьевого пожаротушения	Канал-ПКВ 60-30-4-380					2140	320		1,7															
В20	1	Удаление газа после пожара в серверной	Канал-ВЕНТ 160					360	250	2500	0,100	2500														
В21	1	Пом. 223 Санузлы	Канал-ВЕНТ 100					100	250	2400	0,065	2400														
В22	1	Пом.104,119 Санузлы и КУИ	Канал-ВЕНТ 100					120	230	2400	0,065	2400														
В23	1	Пом. 212 Серверная	Канал-ВЕНТ 100					180	200	2400	0,065	2400														
В24	1	Пом.208 Комната приема пищи	Канал-ВЕНТ 200					430	220	2180	0,120	2180														
В25	1	Пом.1103 Моечная кухонной и столовой посуды	Канал-ВЕНТ 100					215	180	2400	0,065	2400														
В26	1	Пом.1.105;1.106 Санузлы, КУИ	Канал-ВЕНТ 100					60	270	2400	0,065	2400														
ВЕ1	1	Компрессорная						3-кратный	360																	
ВЕ2	1	Зарядная	удаление водорода из верхней зоны					250																		
ВЕ3	1	Узел управления, насосная воз-питьевого пожаротушения						670																		
ВЕ4	1	Пом.112, 118 Санузлы, КУИ						65																		
ВЕ5	1	Пом.122 Помещение для печати шильдиков и инструкций						120																		
ВЕ6	1	Пом.108 Котельная						370																		
ВЕ7	1	Пом.221 КУИ						23																		
ВЕ8	1	Пом.236 Электрощитовая						1100																		
ВЕ9	1	Пом.1.104 Гардеробная персонала						10																		
ВЕ10	1	Пом.1.107 Помещение временного хранения отходов						100			0,075															
Д1-Д6	6	Склад						15000		300		300														
ПЕ1	1	Узел управления, насосная воз-питьевого пожаротушения						2140/1990																		
ПЕ2	1	Возмещение удаления газа после пожара						360																		
РПА-1	1	Местный отсос от дерево-обрабатывающего центра	Стружкоотсос ИЕТ-DC-1200M					1200			1,5	220В													блокировка не предусм.	
К1-К4, К19	5	Пом. 1.201-1.204 Комнаты мастеров, комната отдыха КПП	КСGB26HFAN1 (внутр. блок) КSRB26HFAN1 (наруж. блок)					510/380/310			0,82/0,77														Оохл.=2,6кВт Анагр.=2,78кВт	
К5, К6	2	Пом. 213 Кабинет	КСGB35HFAN1 (внутр. блок) КSRB35HFAN1 (наруж. блок)					568/440/352			1,1/1,06														Оохл.=3,52кВт Анагр.=3,81кВт	
К7, К8	2	Пом. 212 Серверная	КСGB105HFAN1 (внутр. блок) КSRM105HFAN1 (наруж. блок)					1370/1200/980			3,12														Оохл.=9,96 кВт ода рабочее	
К9	1	Пом.208Комната приема пищи	КСGB35HFAN1 (внутр. блок) КSRB35HFAN1 (наруж. блок)					968/440/352			1,1/1,06														Оохл.=3,52кВт Анагр.=3,81кВт	
К10	1	Пом.206 Комната медицинского осмотра	КСGB21HFAN1 (внутр. блок) КSRB21HFAN1 (наруж. блок)					422/375/302			0,68/0,65														Оохл.=2,2кВт Анагр.=2,34кВт	
К11-К13, К16	4	Пом.201-203; 205 Кабинеты	КСGB21HFAN1 (внутр. блок) КSRB21HFAN1 (наруж. блок)					422/375/302			0,68/0,65														Оохл.=2,2кВт Анагр.=2,34кВт	
К14	1	Пом.204 Переговорная	КСGB35HFAN1 (внутр. блок) КSRB35HFAN1 (наруж. блок)					568/440/352			1,1/1,06														Оохл.=3,52кВт Анагр.=3,81кВт	
К15	1	Пом.229 Кабинет	КСGB26HFAN1 (внутр. блок) КSRB26HFAN1 (наруж. блок)					510/380/310			0,82/0,77														Оохл.=2,6кВт Анагр.=2,78кВт	
К17, К18	2	Пом. 213 Столовая на 48 чел	КСGB35HFAN1 (внутр. блок) КSRB35HFAN1 (наруж. блок)					968/440/352			1,1/1,06														Оохл.=3,52кВт Анагр.=3,81кВт	
ВТЗ 1, ВТЗ 2, ВТЗ 4-ВТЗ 7	6	Воздушно-тепловые завесы	КЗВ-П8020А (36шт.)					67800			9,6															
ВТЗ 3	1	Воздушно-тепловая завеса	КЗВ-П5050А (2шт.)					13000			1															
ПЕЗ	1	Приток в котельную КПП						90																		
ВЕ11	1	Вытяжка из котельной КПП						65																		
ВЕ12	1	Санузел и душевая КПП						125																		
ВЕ13	1	КУИ и душевая и санузел для водителей						135																		
ВД1-ВД8	8	Дымоудаление производственного корпуса						33310			0,096															
ПДЕ1	1	Компенсация дымоудаления производственного корпуса	Ворота																							
ВД9-ВД12	4	Дымоудаление склада высотного хранения	УКРОВ91-100		100			47000	650		18,5															
ПДЕ2	1	Компенсация дымоудаления склада высотного хранения	Ворота в осях В-В/1	4				45940																		
ВД11-ВД12	2	Дымоудаление зоны разгрузки	УКРОВ91-080		080			18520	514	950	А132S6	5,5	950						</							

Характеристика систем (продолжение)

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки	Вентилятор					Электродвигатель			Воздухонагреватель						Примечание		
				Тип испол. по взрывозащ.	N	Схема исполнения	Положение	L, м3/ч	P, Па	п, об/мин	Тип исполнения по взрывозащите	N, кВт	п, об/мин	Тип	N	Кол.	T-ра нагрева, C от		до	Расход тепла, кВт
		Пом.229 электроцеховая							Электр.нагреватель	1,5										
П10	1	Столовая на 48 мест						2500					газовый			-30	+16			
</																				

Фрагмент плана на отм.+6,600 между осями
Б-Г/2; 2/1-8/1.



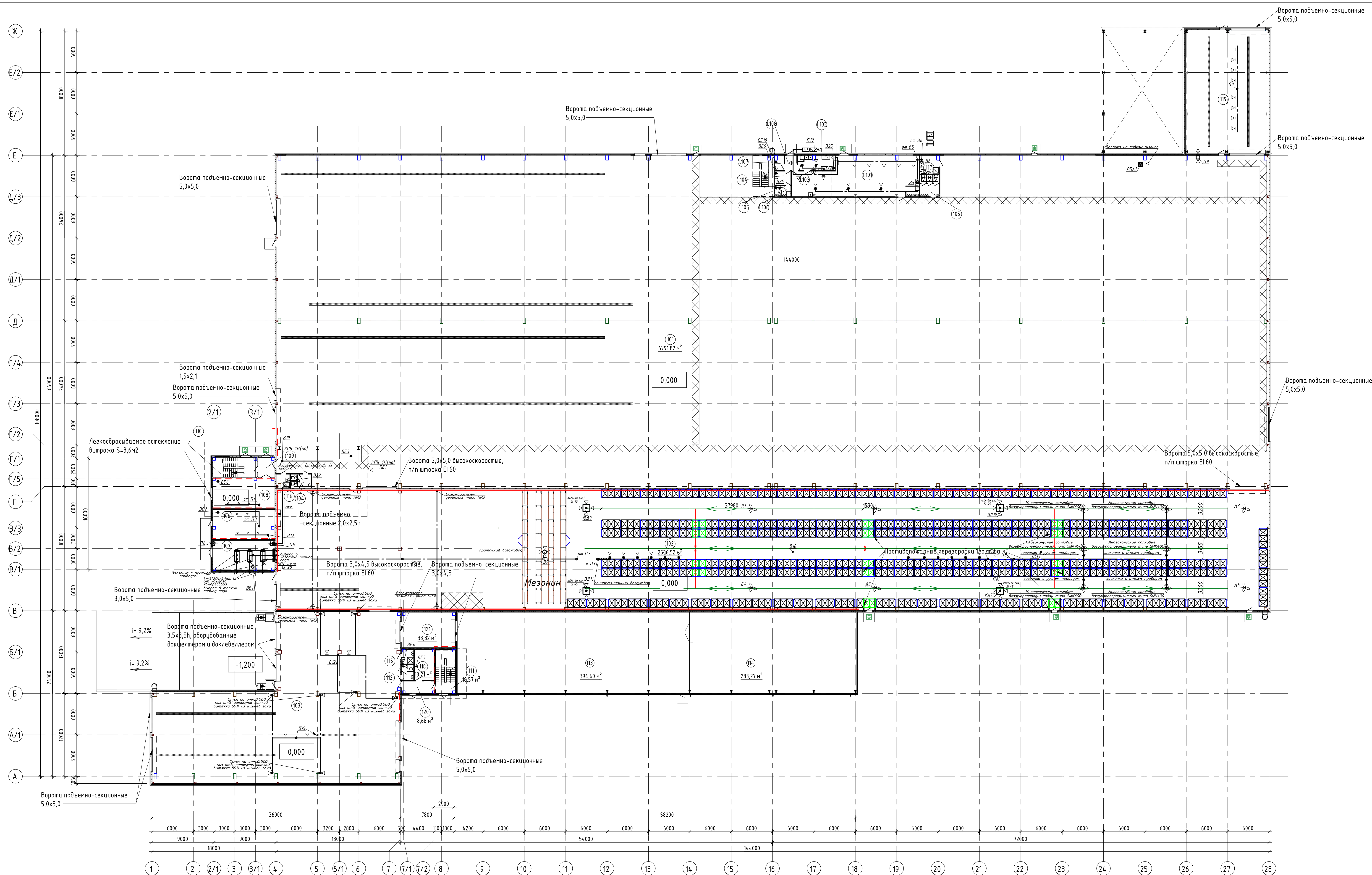
						493/19-ИОС 4
						Строительство производственных корпусов на территории, расположенной по адресу: Самарская обл., район Волжский, пгт Шмидлевка, городское поселение Шмидлевка, ул. Механиков
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата	
Разраб.		Полякова		[подпись]	07.20г	
						Производственное здание с АБК.
						Стадия Лист Листов
						П 2
N контр.	Тимова			[подпись]		Теплоснабжение П1-П4. ПОЛЕВОЙ® Группа компаний

Architectural floor plan of the first floor. The plan shows a central corridor with a staircase on the left and a large open area on the right. Dimensions are provided in meters. The staircase is labeled 'STAIRS' and the open area is labeled 'OPEN AREA'. The plan also shows various rooms and corridors with their respective dimensions.

Экспликация помещений встройки на опт.0,000			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м	Кат. помещения
1.101	Обеденный зал на 46чел.	72,60	
1.102	Раздаточная	23,89	В4
1.103	Мечеть кухонная с столовой посудой	11,95	Д
1.104	Гардеробная персонала	4,77	
1.105	С/у	1,54	
1.106	ЖЭИ	3,08	
1.107	Помещение временного хранения отходов	2,10	В4
1.108	Тамбур	3,93	

Формат А2Ау3

План на отп. 0,000.



Экспликация помещений на отм.0,000


Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
101	Производственный цех	6791,82	B3
102	Склад	2536,52	B1
103	Зона разгрузки	688,88	B3
104	С/у	6,05	
105	С/у	8,83	
112	С/у	4,12	
113	Набес для временного хранения гиттербоксов	394,60	
114	Набес - изолятор брака	283,27	
115	КЭИ	3,82	
116	КЭИ	4,14	
117	КЭИ	7,59	
118	Помещение для печати шильдиков и инструкций	13,21	
119	Тамбур (поиска)	219,15	
120	Зона разгрузки	8,68	B3
121	Тамбур	38,82	

Экспликация помещений на отп.0,000(АБК)

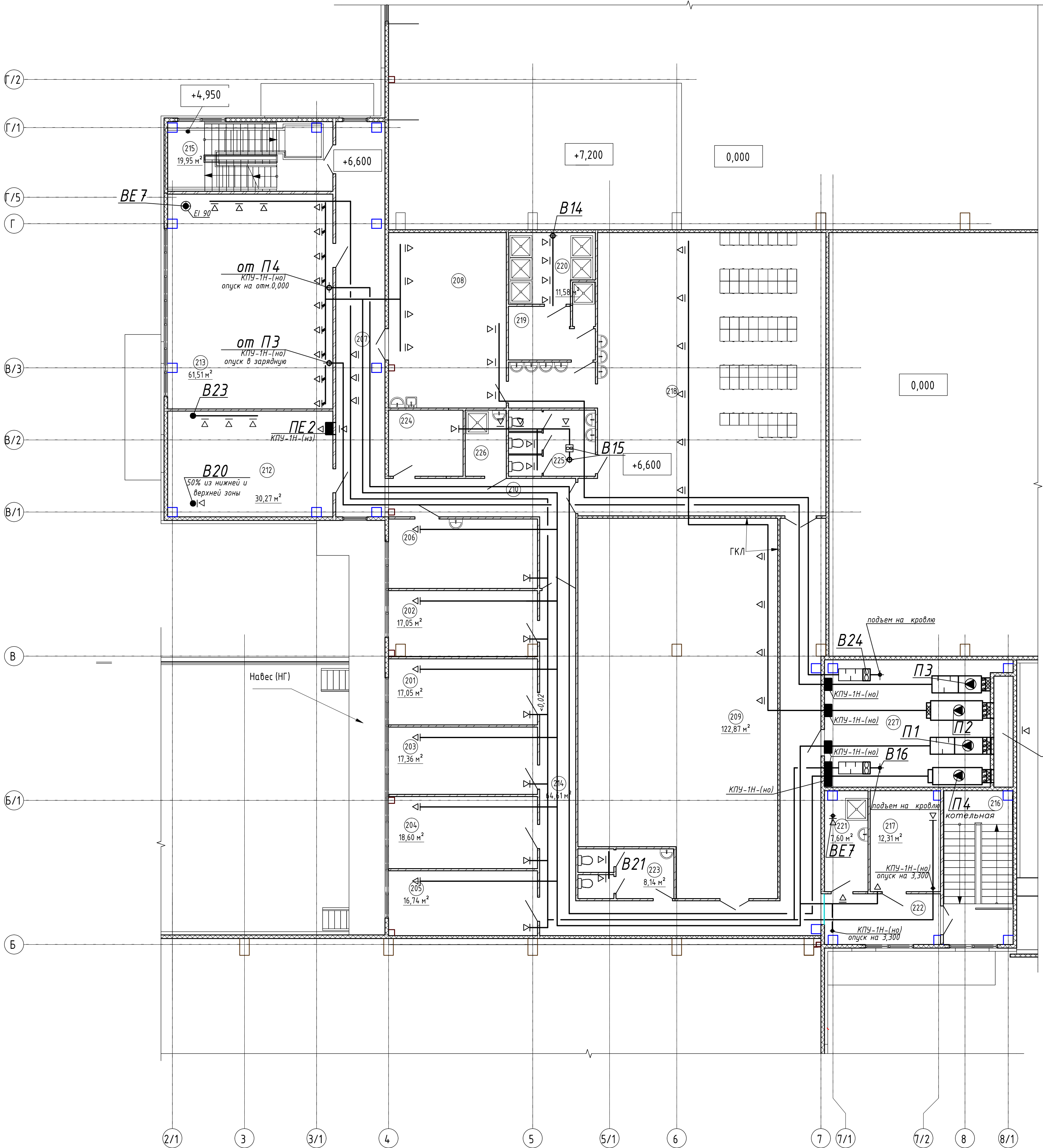
Номер помещения	Наименование	Площадь, м	Кат. помещения
106	Зарядная	39,66	В3
107	Компрессорная	39,66	В4
108	Котельная	40,11	Г
109	Тандур	7,01	
110	Лест.к.лестка	18,33	
111	Лест.к.лестка	18,57	

Экспликация помещений встройки на отм.0,000

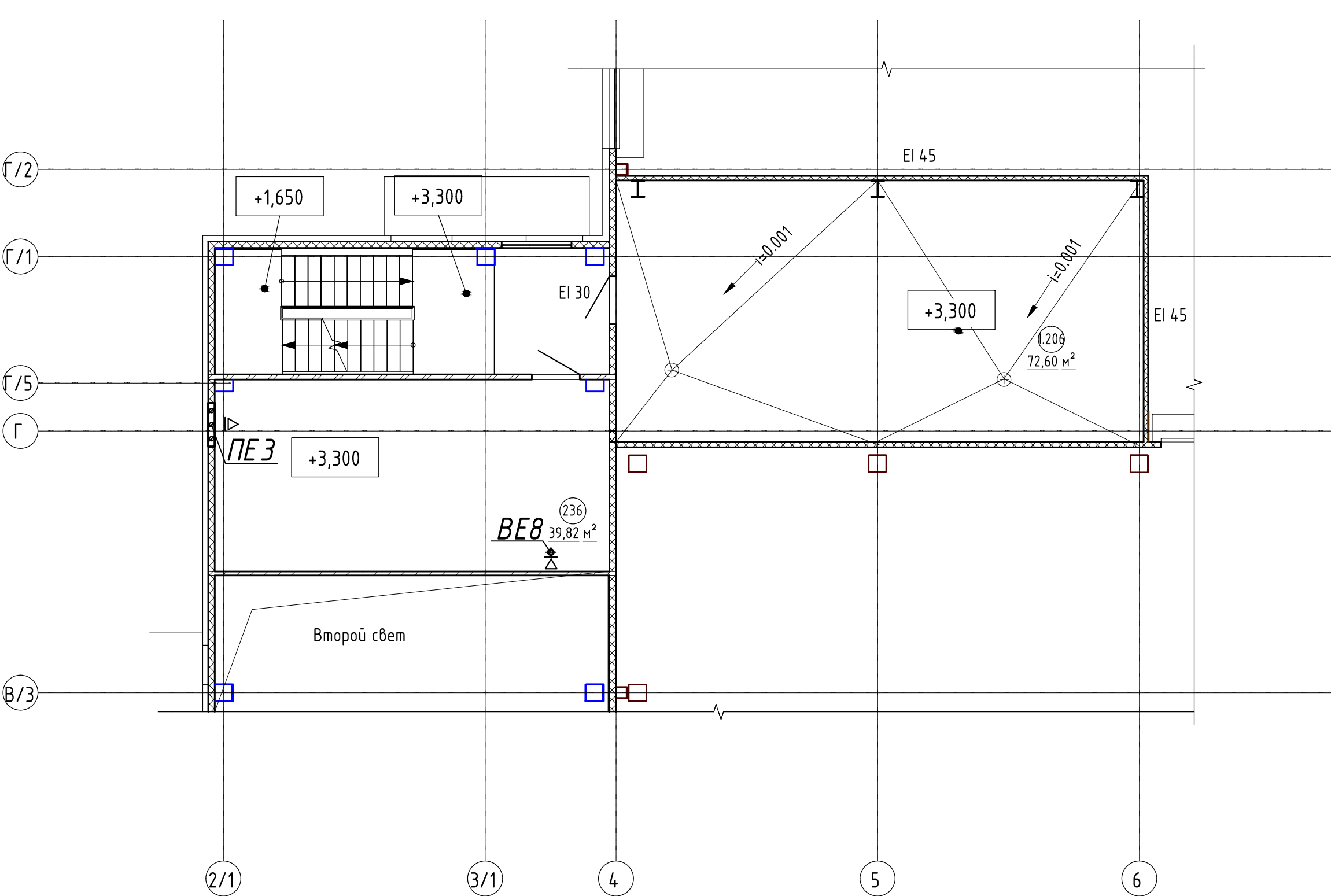
Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
1.101	Обеденный зал на 48 чел.	72,50	
1.102	Раздаточная	23,89	B4
1.103	Мечная кухонной и столовой посуды	11,95	D
1.104	Гардеробная персонала	4,77	
1.105	С/у	1,54	
1.106	КЭИ	2,10	
1.107	Помещение временного хранения отходов	3,08	B4
1.108	Тамбур	3,93	

						493/19-ИОС4		
						Самарская область, район Волжский, п/пг. Смидовичево, городское поселение Смидовичево, ул. Механиков		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статус	Лист	Листов
Разраб.		Полякова	В.И.	07.20	Строительство производственных корпусов. Производственное здание с АБК	П	4	
Н.контр.	Г.Ивава			07.20	Вентиляция. План на о.п.с. 0,000.	 ООО «Пулевой» (полное общество)		
Г/ИП	Г.Ивава			07.20				

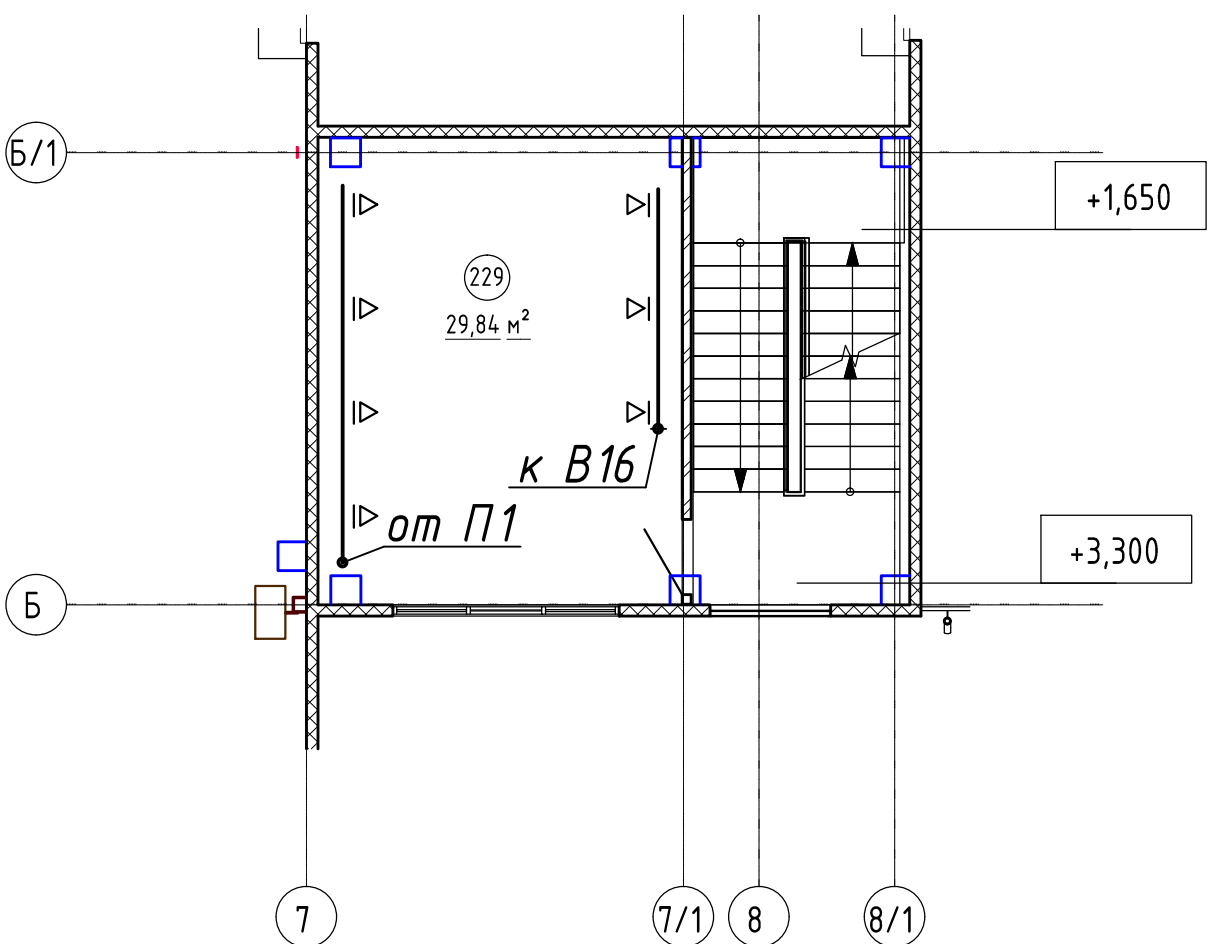
Фрагмент плана на отм.+6,600 между осями
Б-Г/2; 2/1-8/1.



Фрагмент плана на отм.+3,300 между осями
В/3-Г/2; 2/1-6.



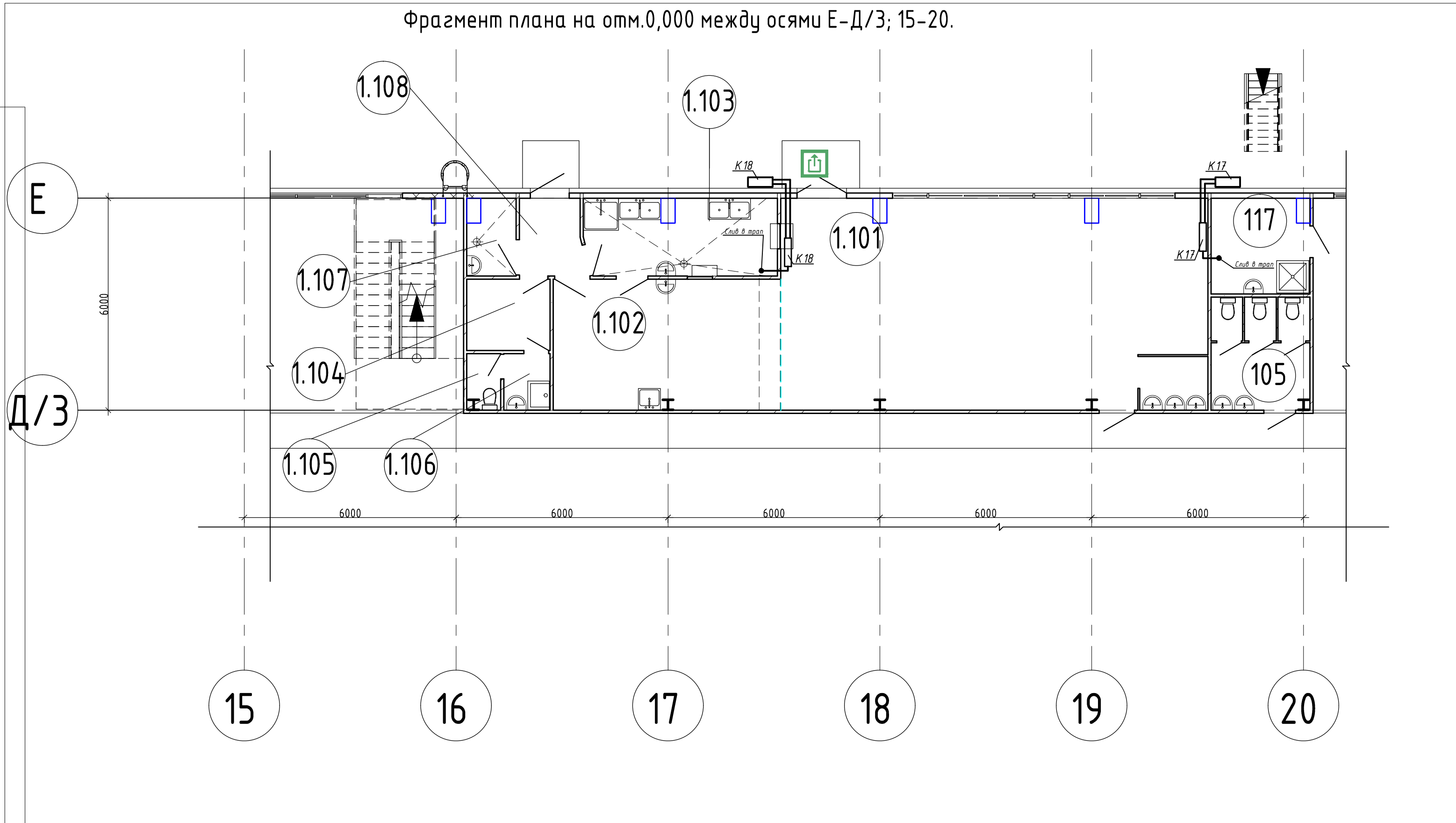
Фрагмент плана на отм.+3,300 между осями
Б-Б/1; 7-8/1.



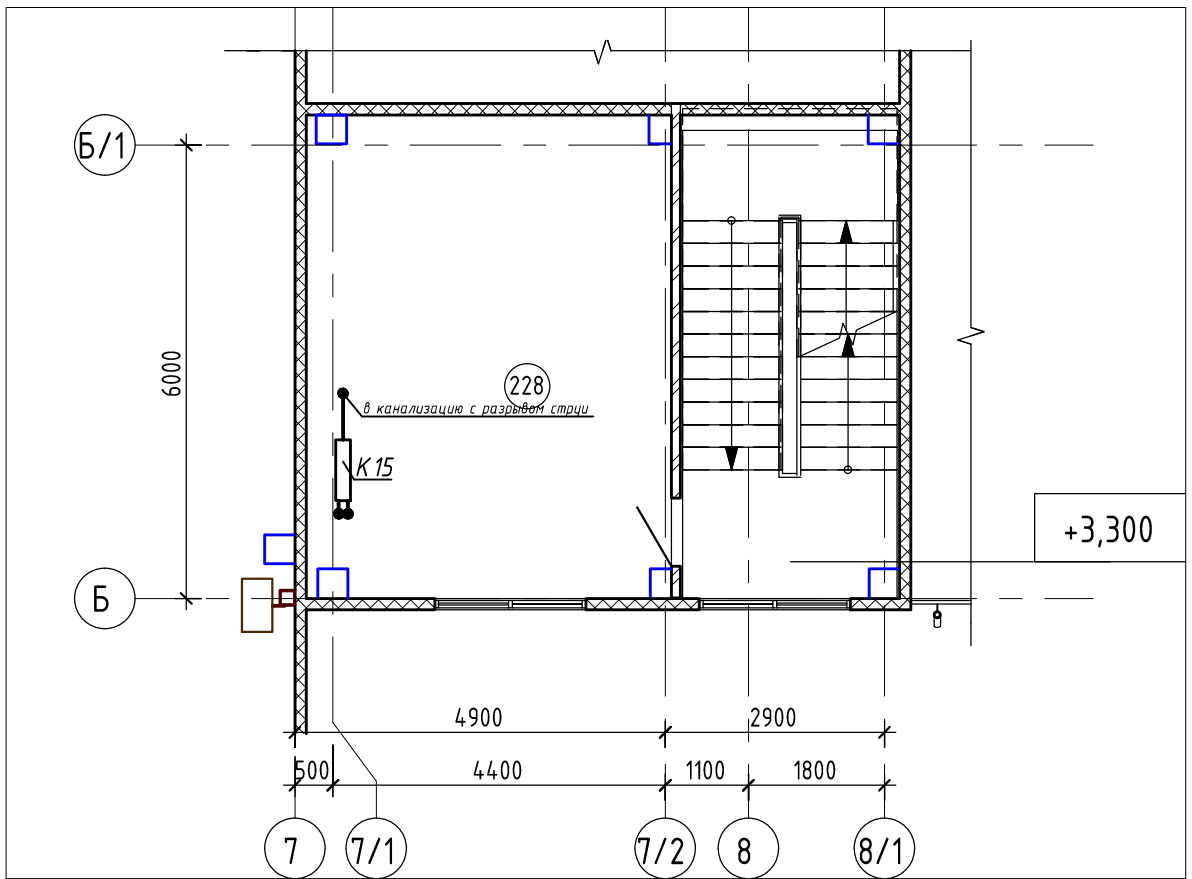
Создано	
Изменено	
Проверено	
Утверждено	
Исполнено	
Итого	

493/19-ИОС 4					
Строительство производственных корпусов на территории, расположенной по адресу: Самарская обл., район Волжский, пгт Смешляевка, городское поселение Смешляевка, ул. Механиков					
Производственное здание.					
Вентиляция. Фрагмент плана на отм.+6,600 между осями Б-Г/2; 2/1-8/1. Фрагмент плана на отм.+3,300 между осями В/3-Г/2; 2/1-6. Фрагмент плана на отм.+3,300 между осями Б-Б/1; 7-8/1.					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Полякова	1	105.202		
Н.контр.	Тимова				
				П	5
				ПОЛЕВОЙ®	
				Формат А1	

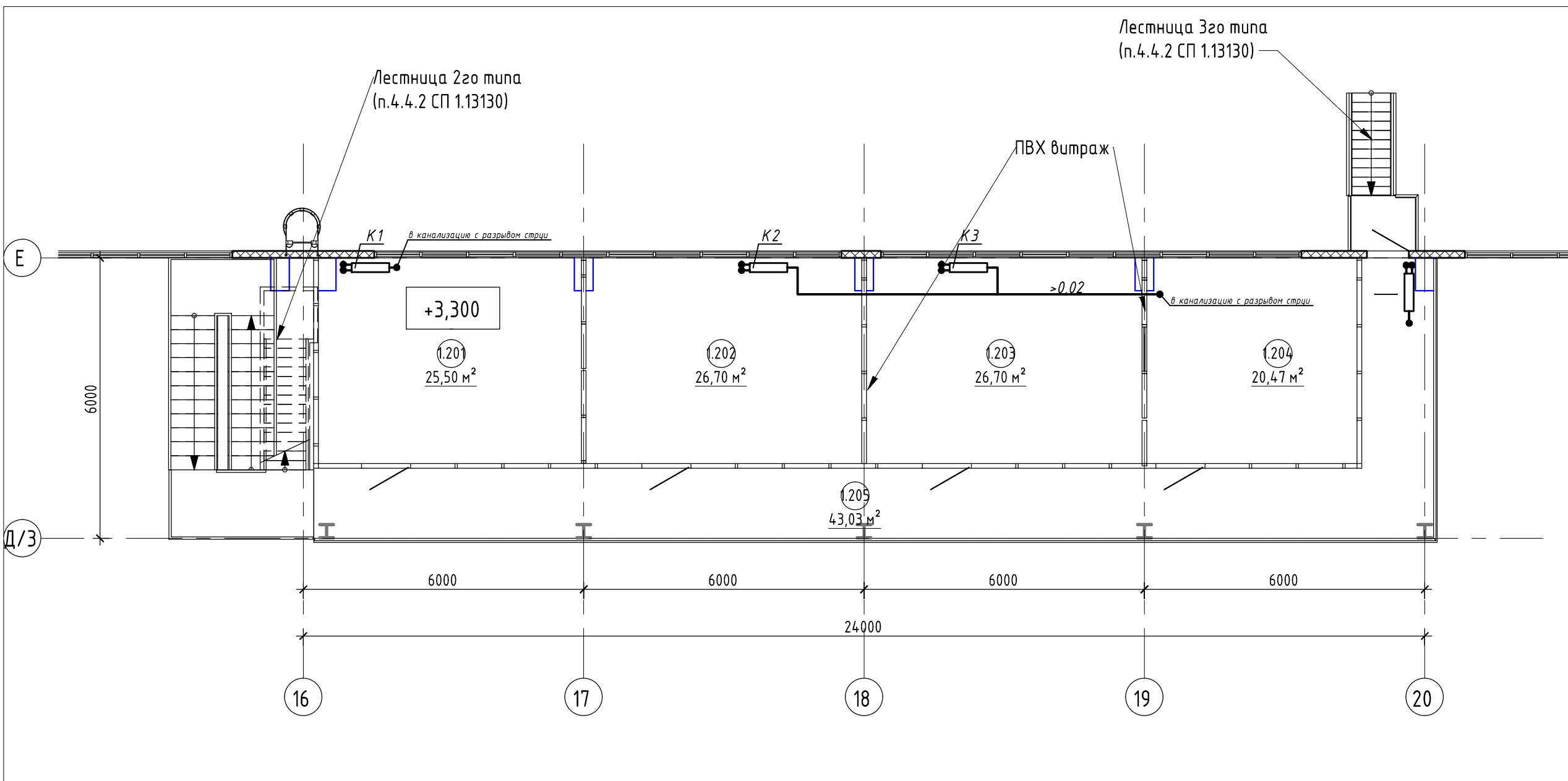
Имя, Ф. И. О.	Подпись	Дата	Лист	Всего листов	Согласовано



Фрагмент плана на отм.3,300 между осями Б-Б/1; 7-8/1.



Фрагмент плана на отм.3,300 между осями Е-Д/3; 16-20.

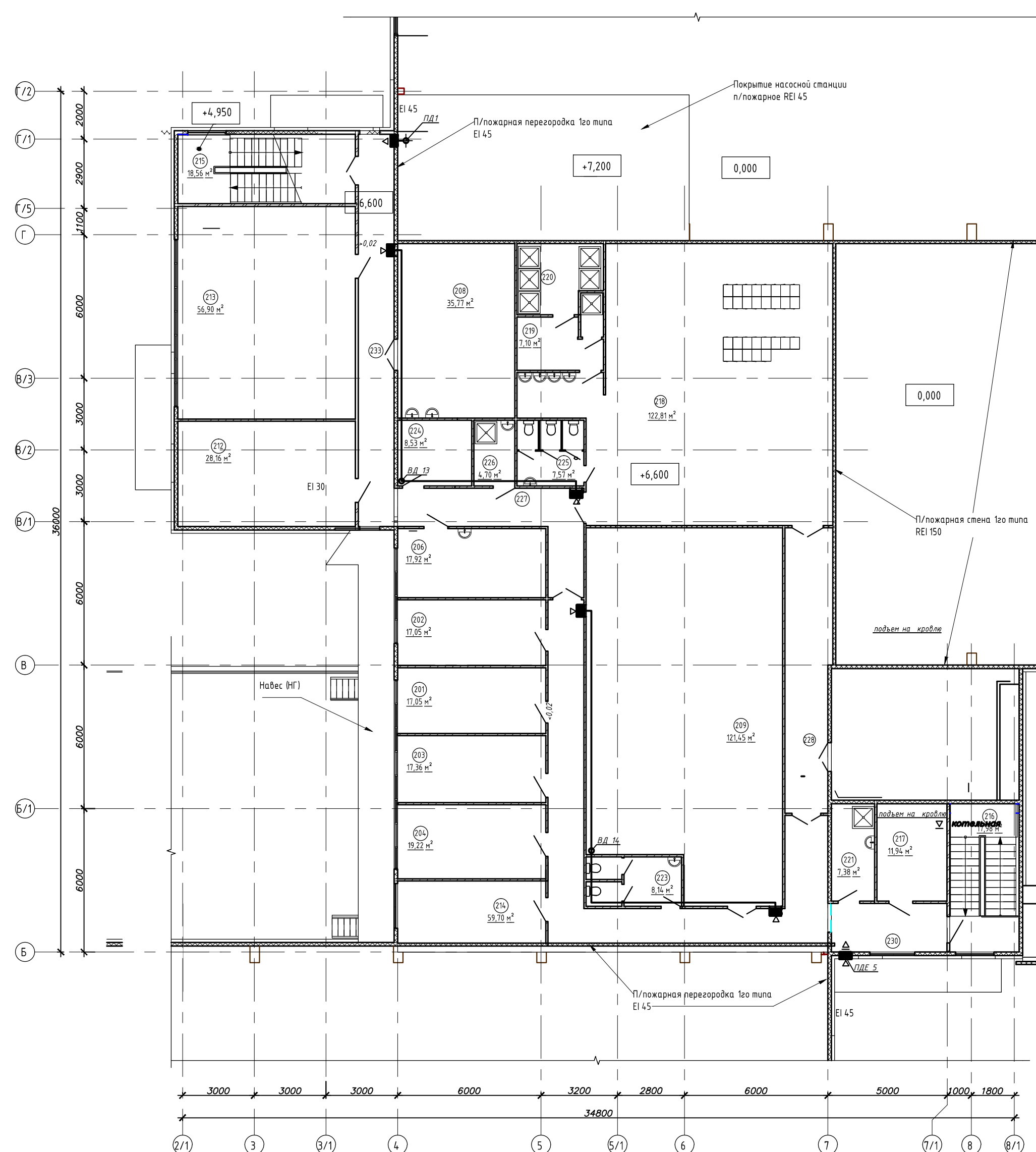
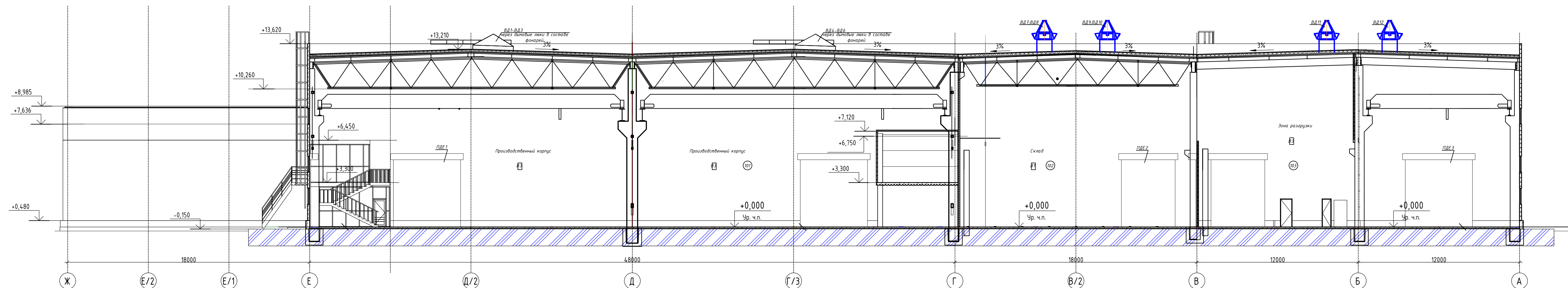



Экспликация помещений встройки на отм.+3,300			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
1.201	Помещение мастеров	25,50	
1.202	Помещение мастеров	26,70	
1.203	Помещение мастеров	26,70	
1.204	Помещение мастеров	20,47	
1.205	Галерея	43,03	
1.206	Помещение насосной станции и узлов управления пожаротушения	72,60	Д

Экспликация помещений АБК на отм.+3,300			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
228	Кабинет	30,91	
229	Электрощитовая	40,27	

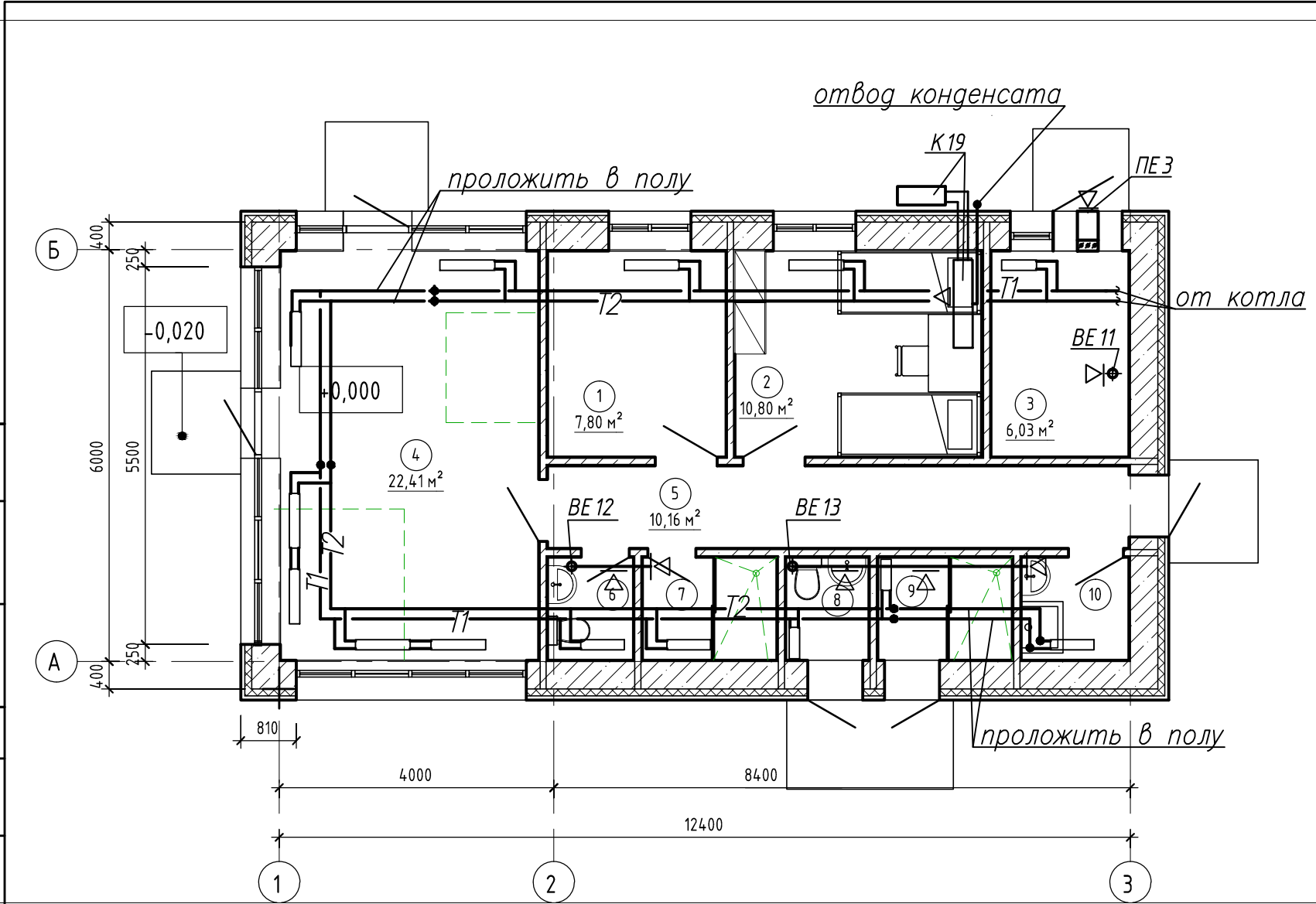
Экспликация помещений АБК на отм.+6,600			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
201	Кабинет	17,05	
202	Кабинет	17,05	
203	Кабинет	17,36	
204	Переговорная	18,60	
205	Кабинет	16,74	
206	Кабинет мед.остра	17,92	
207	Коридор	33,72	
208	Комната приема пищи	35,77	
209	Резерв	122,87	
210	Коридор	16,93	
212	Серверная	30,27	В4
213	Кабинет	61,51	
214	Коридор	64,61	
215	Лестничная	19,95	
216	Лестничная	18,56	
217	Кладовая чистого белья	12,31	В3
218	Гардеробная, муж.10	120,41	
219	Преддушевая	7,11	
220	Душевая	11,58	
221	К/У	7,60	
222	Коридор	10,23	
223	С/у	8,14	
224	Кладовая грязного белья	8,53	В3
225	С/у	9,81	
226	К/У	4,70	
227	Венткамера	37,08	Д

						493/19-ИОС 4		
						Строительство производственных корпусов на территории, расположенной по адресу: Самарская обл., район Волжский, п/т Смышляевка, городское поселение Смышляевка, ул. Механиков		
Изм.	Кол.изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание.		
Разраб.		Полкова	25.202			Стадия	Лист	Листов
И.контр.	Губова					П	6	
						Конфигурирование. Фрагмент плана на отм.0,000 между осями Е-Д/3; 15-20. Фрагмент плана на отм.3,300 между осями Е-Д/3; 16-20. Фрагмент плана на отм.3,300 между осями Б-Б/1; 7-8/1.		
						ПОЛЕВОЙ® ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ		
						Формат А24х3		




							493/19 – ИОС4		
							Строительство производственных корпусов		
							Адрес: Самарская область, Волжский район, п/т Смышляевка, городское поселение Смышляевка		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проектное наименование здание с АБК.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Поллякова		<i>Владимир</i>	07.20		П	7	
						Принципиальная схема противодымной вентиляции фрагмента плана на отп.-6,500 между осями Б-1/2, 2/1-Б/1.			
Н.контр.		Тимова		<i>Елена</i>	07.20				
							 ГОЛЕВАЯ® Группа компаний		

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



Экспликация помещений

Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-ще-ния
1	Комната охраны (пожарный пост)	7,80	
2	Комната отдыха	10,80	
3	Теплогенераторная	6,03	Г
4	Проходная	22,41	
5	Коридор	10,16	
6	С/у	1,88	
7	Душевая	2,94	
8	С/у для водителей	1,82	
9	Душевая для водителей	2,94	
10	КЧИ	2,36	

						493/19 – ИОС4			
						Строительство производственных корпусов Адрес: Самарская область, Волжский район, пгт Смышляевка, городское поселение Смышляевка			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Производственное здание с АБК КПП.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Полякова		Полякова	07.20		П	9	
Н.контр.		Титова А.		Титова А.	07.20	КПП. Кондиционирование, вентиляция и отопление.	 ПОЛЕВОЙ® Группа компаний		