Общество с ограниченной ответственностью
«Параллакс Поволжье»

Регистрационный номер НП «Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА» в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-114-14012010 от 14.01.2010.
Регистрационный номер ООО «Параллакс Поволжье» в реестре Союза 173 от 19.06.2017.

Заказчик: АО «КИП «Мастер»

«Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1.Научно-административное здание. Этап 2. Научно-производственное здание» (адрес объекта: РТ, г. Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая).

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Этап 1. Научно-административное здание

Раздел 4 Отопление, вентиляция, тепловые сети
Часть 1 Отопление, вентиляция.

ПП-0680/1-ИОС4.1

Том 5.4.1

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

2023

Общество с ограниченной ответственностью
«Параллакс Поволжье»

Регистрационный номер НП «Союз архитекторов и проектировщиков «ВОЛГА-КАМА» в государственном реестре саморегулируемых организаций СРО-П-114-14012010 от 14.01.2010.
Регистрационный номер ООО «Параллакс Поволжье» в реестре Союза 173 от 19.06.2017.

Заказчик: АО «КИП «Мастер»

«Промышленный технопарк «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание. Этап 2. Научно-производственное здание» (адрес объекта: РТ, г. Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Этап 1. Научно-административное здание

Подраздел 4 Отопление, вентиляция, тепловые сети
Часть 1 Отопление, вентиляция.

ПП-0680/1-ИОС4.1
Том 5.4.1

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Главный инженер проекта _____Асадуллин Э.И.

2023

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СОДЕРЖАНИЕ ТОМА

Обозначение	Наименование	Номер страницы
1	2	3
ПП-0680/1-ИОС4.1С	Содержание тома	1
ПП-0680/1-ИОС4.1-СП	Состав проектной документации	3
ПП-0680/1-ИОС4.1.ПЗ	Текстовая часть.	7
	1. Сведения о климатических и метеорологических условиях района строительства, расчетных параметрах наружного воздуха	7
	2. Сведения об источниках теплоснабжения, параметрах теплоносителей систем отопления и вентиляции	7
	3. 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	8
	4. Перечень мер по защите трубопроводов от агрессивного воздействия грунтов и грунтовых вод	8
	5. Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях.	8
	6. Обоснование энергетической эффективности конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых	15

	сетях	
	7. Сведения о тепловых нагрузках на отопление, вентиляцию	19
	8. Описание мест расположения приборов учета используемой тепловой энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов.	20
	9. Сведения о потребности в паре	20
	10. Обоснование оптимальности размещения отопительного оборудования, характеристик материалов для изготовления воздуховодов	20
	11. Обоснование рациональности трассировки воздуховодов вентиляционных систем	21
	12. Описание технических решений, обеспечивающих надежность работы систем в экстремальных условиях	21
	13. Описание систем автоматизации и диспетчеризации процесса регулирования отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	22
	14. характеристика технологического оборудования, выделяющего вредные вещества - для объектов производственного назначения	22
	15. Обоснование выбранной системы очистки от газов и пыли - для объектов производственного назначения	23
	16. Перечень мероприятий по обеспечению эффективности работы систем вентиляции в аварийной ситуации (при необходимости)	23
	17. перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системах отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха помещений, тепловых сетях, позволяющих исключить	23

	нерациональный расход тепловой энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	
	18. сведения о типе и количестве установок, потребляющих тепловую энергию, параметрах и режимах их работы	24
	19. сведения о показателях энергетической эффективности объекта капитального строительства, в том числе о показателях, характеризующих годовую удельную величину расхода теплоносителей в объекте капитального строительства	24
	20. сведения о нормируемых показателях удельных годовых расходов теплоносителей и максимально допустимых величинах отклонений от таких нормируемых показателей	24
	21. перечень мероприятий по учету и контролю расходования используемых теплоносителей	25
	22. спецификацию предполагаемого к применению оборудования, изделий, материалов, позволяющих исключить нерациональный расход теплоносителей, в том числе основные их характеристики	25
ПП-0680/1-ИОС4.1	Графическая часть.	26-45

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (начало)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПП-0680/1-ПЗ	**Раздел 1** Пояснительная записка	
2	ПП-0680/1-ПЗУ	**Раздел 2** Схема планировочной организации земельного участка	
3	ПП-0680/1-АР	**Раздел 3** Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ПП-0680/1-КР	**Раздел 4** Конструктивные решения	
		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1.1 5.1.2	ПП-0680/1-ИОС1.1 ПП-0680/1-ИОС1.2	**Подраздел 1** Система электроснабжения **Часть 1** Наружные сети электроснабжения **Часть 2** Внутренние сети электроснабжения	
5.2.1 5.2.2	ПП-0680/1-ИОС2.1 ПП-0680/1-ИОС2.2	**Подраздел 2** Система водоснабжения. **Часть 1** Наружные сети водоснабжения **Часть 2** Внутренние сети водоснабжения	
5.3.1 5.3.2	ПП-0680/1-ИОС3.1 ПП-0680/1-ИОС3.2	**Подраздел 3** Система водоотведения **Часть 1** Наружные сети водоотведения **Часть 2** Внутренние сети водоотведения	
5.4.1 5.4.2 5.4.3	ПП-0680/1-ИОС4.1 ПП-0680/1-ИОС4.2 ПП-0680/1-ИОС4.3	**Подраздел 4** Отопление, вентиляция, тепловые сети **Часть 1** Отопление, вентиляция. **Часть 2** Кондиционирование. **Часть 3** Тепловые сети.	

5.5.1 5.5.2 5.5.3 5.5.4 5.5.5	ПП-0680/1–ИОС5.1 ПП-0680/1–ИОС5.2 ПП-0680/1–ИОС5.3 ПП-0680/1–ИОС5.4 ПП-0680/1–ИОС5.5	**Подраздел 5** Сети связи. **Часть 1** Наружные сети связи **Часть 2** Слаботочное оборудование **Часть 3** Автоматическая пожарная сигнализация **Часть 4** Технические средства охраны **Часть 5** Автоматизация инженерных систем	
6.1 6.2	ПП-0680/1– ТХ1 ПП-0680/1– ТХ2	**Раздел 6** Технологические решения. **Часть 1** Технологические решения. **Часть 2** Технологические коммуникации	
7	ПП-0680/1–ПОС	**Раздел 7** Проект организации строительства	
8	ПП-0680/1–ООС	**Раздел 8** Мероприятия по охране окружающей среды	
9	ПП-0680/1–ПБ	**Раздел 9** Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности **Часть 1** Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (окончание)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
10	ПП-0680/1–ТБЭ	**Раздел 10** Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	
11	ПП-0680/1– ОДИ	**Раздел 11** Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	
12	ПП-0680/1–СМ	**Раздел 12** Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства"	

Проектная документация разработана в соответствии с требованиями Федерального закона 384-ФЗ "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений.

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

Главный инженер проекта Э.И. Асадуллин

1. СВЕДЕНИЯ О КЛИМАТИЧЕСКИХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ РАЙОНА СТРОИТЕЛЬСТВА, РАСЧЕТНЫХ ПАРАМЕТРАХ НАРУЖНОГО ВОЗДУХА

Район строительства проектируемых зданий характеризуется следующими климатологическими данными:

- климатический район строительства – I В.
- расчетная температура наружного воздуха для проектирования отопления –минус 31^0С;
- расчетная температура наружного воздуха для проектирования вентиляции:
- холодный период года - минус 31^0С;
- теплый период года - плюс 27^0С;
- расчетная температура наружного воздуха для проектирования кондиционирования:
- теплый период года – плюс 27^0С;
- средняя температура наружного воздуха за отопительный период минус $5{,}1^0$С;
- продолжительность отопительного периода – 209 дня.

2. СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ПАРАМЕТРАХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Источником телоснабжения является перегретая вода от котельной с температурой теплоносителя $100/75^0$С.

3. 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

Данным проектом не предусматривается.

4. ПЕРЕЧЕНЬ МЕР ПО ЗАЩИТЕ ТРУБОПРОВОДОВ ОТ АГРЕССИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ГРУНТОВ И ГРУНТОВЫХ ВОД

Грунтовые воды на глубине прокладки теплотрассы отсутствуют. Защита не требуется.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ СИСТЕМ И ПРИНЦИПИАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ОТОПЛЕНИЮ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЮ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ С ПРИЛОЖЕНИЕМ РАСЧЕТА СОВОКУПНОГО ВЫДЕЛЕНИЯ В ВОЗДУХ ВНУТРЕННЕЙ СРЕДЫ ПОМЕЩЕНИЙ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ С УЧЕТОМ СОВМЕСТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИКОЙ, УТВЕРЖДАЕМОЙ МИНИСТЕРСТВОМ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЖИЛИЩНО- КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Расчет совокупного выделения в воздух внутренней среды

Помещений химических веществ с учетом совместного

Использования строительных материалов, применяемых

В проектируемом объекте капитального строительства

1.Расчет концентраций вредных веществ в проектируемых помещениях объектов капитального строительства.

Строительные материалы, в том числе входящего в состав

строительных конструкций, за исключением отделочных материалов.

Материал – источник поступления	**Вещества**	**Концентрация веществ в воздухе,** мг/м^3	**ПДК,** мг/м^3
Цементно-песчаный раствор	Бензол	0.32	0,1
	Этилбензол	0.039	0,02
	Гексаналь	0.014	0,02

	Пентаналь	0.036	0,03
	Хром оксид	0.00055	0,0015
	Никель	0.00035	0,001
Бетон	Бензол	0.32	0,1
	Ацетон	0.079	0,35
	Этилбензол	0.039	0,02
	Хром оксид	0.00055	0,0015
	Никель	0.00035	0,001
Пенополистирол в дефшвах, в перфорациях	Стирол	0.0035	0,01

1.1 Суммарная концентрация j-го вида вредных веществ, выделяемых от всех строительных материалов в объекте капитального строительства, в том числе входящих в состав строительных конструкций, за исключением отделочных материалов (P^j_1) определяется путем суммирования массовых концентраций j-го вредного вещества в материалах данной группы от 1 до n:

$$P^j_1 = K^t \times \sum_{i=1}^{n} P_{1j}$$ где:

P_{1j} - массовая концентрация, мг/м^3, j-го вредного вещества, выделяемого от строительного материала, в том числе входящего в состав строительных конструкций, за исключением отделочных материалов, на единицу строительного материала, использованную пр и определении выделения летучих органических соединений;

K^t - отношение среднего значения температуры при эксплуатации строительных материалов к температуре 293 К (20 °С);

n - количество строительных материалов, в том числе входящих в состав строительных конструкций, за исключением отделочных материалов, определяемое единицами строительного материала, использованными при определении выделения летучих органических соединений.

Для цементно-песчанного раствора:

P^j_1=1х(0,32+0,039+0,014+0,036+0,00055+0,00035)= 0,4099 мг/м^3;

Для бетона:

P^j_1=1х(0,32+0,039+0,00055+0,00035)= 0,0719 мг/м^3

Для пенополистирола в дефшвах, в перфорациях:

P^j_1=1x0,0035= 0,0035 мг/м^3

$P_{1=}$0,4099+0,0719+0,0035=0,4853 мг/м^3

1.2 Суммарная концентрация j-го вида вредных веществ, выделяемых отделочными строительными материалами, используемыми при проведении отделочных работ (P^j_2), определяется путем суммирования массовых концентраций j-ого вредного вещества в отделочных материалах от 1 до n:

$$P^j_2 = K^t \times \sum_{i=1}^{m} P_{2j}$$, где:

P_{2j} - массовая концентрация, мг/м^3, j-го вредного вещества, выделяемого из отделочного материала на единицу отделочного материала, использованную при определении выделения летучих органических соединений;

m - количество отделочных материалов, используемых при проведении отделочных работ, определяемое единицами отделочного материала, использованными при определении выделения летучих органических соединений.

Отделочные материалы, за исключением строительных материалов

Материал – источник поступления	**Вещества**	**Концентрация веществ в воздухе, мг/м куб**	**ПДК,** мг/м^3
Полы			
Керамогранитная плитка	-	-	
Плиточный клей	Бензол	0,15	0,1
	Этилацетат	0,03	0,1
	Этилбензол	0,009	0,02
	Ксилолы	0,045	0,05
	Гексаналь	0,01	0,02
	Пентаналь	0,03	0,03
Полусухая стяжка	Гексаналь	0,01	0,02

	Бензол	0,32	0,1
	Пентаналь	0,04	0,03
	Хром	0,00055	0,0015
	Никель	0,00035	0,001
Плиты теплоизоляционные пенополистирольные экструдированные	Стирол	0,0035	0,01
Линолеум	Фенол	0,004	0,006
	Формальдегид	0,005	0,01
	Толуол	0,02	0,05
Стены			
Краска водоимульсионная	Формальдегид	0,005	0,01
	Ацетон	0,009	0,12
	Этилацетат	0,025	0,1
	Бутилацетат	0,0097	0,1
	Этилбензол	0,009	0,02
	Ксилолы	0,045	0,05
	Толуол	0,02	0,05
	Бутанол	0,03	0,1
Шпаклевка	Формальдегид	0,005	0,01
	Фенол	0,004	0,006
	Ацетон	0,009	0,12
	Бутилацетат	0,008	0,1

	Этилбензол	0,009	0,02
	Ксилолы	0,09	0,05
	Толуолы	0,1	0,05
	Пропилбензол	0,007	0,01
Штукатурка цементно-песчаная	Бензол	0,32	0,1
	Этилбензол	0,039	0,02
	Гексаналь	0,014	0,02
	Пентаналь	0,036	0,03
	Хром	0,00055	0,0015
	Никель	0,00035	0,001
Потолок			
Шпаклевка	Формальдегид	0,005	0,01
	Фенол	0,004	0,006
	Ацетон	0,009	0,1
	Бутилацетат	0,008	0,02
	Этилбензол	0,009	0,02
	Ксилолы	0,09	0,05
	Толуолы	0,1	0,05
	Пропилбензол	0,007	0,01
Затирка раковин из цементно-песчаного раствора	Бензол	0,32	0,1
	Этилбензол	0,039	0,02
	Гексаналь	0,014	0,02
	Пентаналь	0,036	0,03

	Хром	0,00055	0,0015
	Никель	0,00035	0,001
Краска водоимульсионная	Формальдегид	0,005	0,01
	Ацетон	0,009	0,12
	Этилацетат	0,025	0,1
	Бутилацетат	0,0097	0,1
	Этилбензол	0,009	0,02
	Ксилолы	0,045	0,05
	Толуол	0,02	0,05
	Бутанол	0,03	0,1

Для плиточного клея:

P^j_2=1x(0,15+0,03+0,009+0,145+0,01+0,03)= 0,274 мг/м^3;

Для полусухой стяжки:

P^j_2=1x(0,01+0,32+0,04+0,00055+0,00035)= 0,3709 мг/м^3

Для теплоизоляционных пенополистирольных экструдированных плит:

P^j_2=1x0,0035= 0,0035 мг/м3

Для краски водоэмульсионной:

P^j_2=1x(0,006+0,009+0,025+0,0097+0,009+0,045+0,02+0,03)= 0,1537 мг/м^3

Для шпатлевки:

P^j_2=1x(0,005+0,004+0,009+0,008+0,009+0,09+0,1+0,007)= 0,232 мг/м^3

Для штукатурки цементно-песчаной:

P^j_2=1x(0,32+0,039+0,014+0,036+0,00055+0,00035)= 0,4099 мг/м^3

Для затирки раковин из цементно-песчаного раствора:

P^j_2=1x(0,32+0,039+0,014+0,036+0,00055+0,00035)= 0,4099 мг/м^3

Для линолеума:

P^j_2=1х(0,004+0,005+0,02)= 0,029 мг/м^3

P^j_2=0,274+0,3709+0,0035+0,1537+0,232+0,4099+0,4099+0,029=1,8829 мг/м^3

1.3 Суммарная концентрации j-го вида вредных веществ, выделяемых от всех изделий (деталей) мебели ( ), определяется путем суммирования массовых концентраций j-го вредного вещества в отделочных материалах от 1 до n:

$P^j_3 = K^t \times \sum_{i=1}^{l} P_{3j}$ где:

P_{3j} - массовая концентрация, мг/м^3, j-го вредного вещества, выделяемого от изделия (детали) мебели на единицу изделия (детали) мебели, использованную при определении выделения формальдегида и других вредных летучих веществ;

l - количество изделий (деталей) мебели, используемых при эксплуатации объекта капитального строительства, определяемое единицами изделия (детали)

мебели, использованными при определении выделения формальдегида и других вредных летучих веществ.

2.1 Строительные материалы.

Бензол: Q1=0,1х0,1=0,01

Этилбензол: Q1=0,1х0,02=0,002

Гексаналь: Q1=0,1х0,02=0,002

Пентаналь: Q1=0,1х0,03=0,003

Хром оксид: Q1=0,1х0,0015=0,00015

Никель: Q1=0,1х0,001=0,0001

Ацетон: Q1=0,1х0,35=0,035

Стирол: Q1=0,1х0,01=0,001

2.2 Отделочные материалы.

Бензол: Q2=0,6х0,1=0,06

Этилбензол: Q2=0,6х0,02=0,012

Гексаналь: Q2=0,6х0,02=0,012

Пентаналь: Q2=0,6х0,03=0,018

Хром : Q2=0,6х0,0015=0,0009

Никель: Q2=0,6х0,001=0,21

Ацетон: Q2=0,6х0,12=0,072

Стирол: Q2=0,6х0,01=0,006

Этилацетат: Q2=0,6х0,1=0,06

Ксилолы: Q2=0,6х0,05=0,03

Формальдегид: Q2=0,6х0,01=0,06

Бутилацетат: Q2=0,6х0,1=0,006

Толуол: Q2=0,6х0,05=0,03

Бутанол: Q2=0,6х0,1=0,06

Фенол: Q2=0,6х0,006=0,0036

Пропилбензол: Q2=0,6х0,01=0,006

Совокупность выделения в воздух внутренней среды помещений химических

веществ с учетом совместного использования строительных материалов, применяемых в проектируемом объекте капитального строительства в пределах допустимых концентраций.

6. ОБОСНОВАНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ КОНСТРУКТИВНЫХ И ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ, ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ.

Отопительные приборы размещаются у наружных стен преимущественно под оконными проемами. Расстановка радиаторов отопления, электрических конвекторов и их типоразмеры подобраны в соответствии с расчетом тепловых потерь через ограждающие конструкции здания.

Воздушные завесы располагаются над дверными проемами помещений. Завесы подобраны с учетом полного перекрывания воздушным потоком дверных проемов, как по горизонтали, так и по вертикали.

На магистральных трубопроводах отопления и теплоснабжения предусматривается тепловая изоляция.

Для предотвращения попадания холодного воздуха, в тамбурах предусмотрены горизонтальные воздушно- тепловые завесы с водяным калорифером;

Данным проектом предусмотрена общеобменная приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением и местные отсосы от технологического оборудования.

Размещение вентиляционного оборудования предусмотрено в венткамерах и под потолком (канальное исполнение) обслуживаемых помещений.

Воздуховоды систем вентиляции выполняются из тонколистовой оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

В тепловом пункте и все магистральные трубопроводы предусмотрены из водогазопроводных труб, ГОСТ 3262-75 – до Ду50 и электросварные трубы по ГОСТ10704-91- свыше Ду50.

В качестве отопительных приборов предусмотрены секционные биметаллические радиаторы и электрические конвекторы в электрощитовых в соответствии с требованиями п.6.4.15 СП 60.13330.2020.

Для промышленного технопарка «Олимп» расположенного по адресу Республика Татарстан, г. Набережные Челны, промышленно-комунальная зона, ул. Техническая запроектированы следующие системы:

−отопление радиаторное;

−отопление электрощитовой при помощи электроконвекторов;

−установка воздушных тепловых завес с водяным нагревом;

−местные отсосы от технологического оборудования;

−общеобменная приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением тяги.

−мультизональная система кондиционирования воздуха;

−сплит-системы кондиционирования воздуха помещений узлов связи и кроссовых.

Тепловая часть

Подключение системы теплоснабжения в проектируемом здании принято через индивидуальный тепловой пункт. В ИТП осуществляется учет, распределение и автоматическое регулирование теплоносителя по потребителям. Теплоноситель для системы радиаторного отопления и теплоснабжения приточных систем и воздушно-тепловых завес - вода с параметрами 90/70°С.

Система отопления независимая, циркуляция теплоносителя в трубопроводах систем отопления создается работой насосов теплового пункта. Резервация теплообменного оборудования и насосов предусмотрена 100%. Для различных помещений система отопления принята:

- секционными биметаллическими радиаторами по ГОСТ 31311-2005;

- электроконвекторами в электрощитовой по ГОСТ 16617-87 с учетом требований п.6.4.15 СП 60.13330.2020.

Подготовка горячей воды предусмотрена в ИТП с использованием теплообменника.

Система отопления предусматривается двухтрубная, тупиковая, горизонтальная, разводка открытая над полом и под потолком подвала. На подводках к отопительным приборам устанавливаются терморегулирующие клапаны кроме радиаторов в лестничных клетках. Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено автоматическими воздухоотводчиками и кранами Маевского. Для слива воды в низших точках систем отопления предусмотрены краны сливные. Уклон трубопровода предусмотрен не менее 0,002мм. Прямая и обратная магистрали системы отопления подлежат покрытию теплоизоляцией.

Отопительные приборы лестничных клеток предусмотрены на высоте менее 2,200м от проступей и площадок, либо под лестничным пролетом т.е. эвакуации не мешают.

Для автоматического регулирования теплоотдачи отопительных приборов предусмотрены терморегулирующие клапаны с термостатическими головками. Увязку потерь давления выполнить балансировочными клапанами, установленными на гребенке отопления.

Поддержание необходимой температуры для помещений, не имеющих наружных ограждений, осуществляется за счет бытовых тепловыделений и приточно-вытяжной вентиляции.

Для защиты входной группы от холодного воздуха, попадающего внутрь через открытые проемы наружных дверей, горизонтально над дверьми установлены тепловые завесы с водяным нагревом с пультами управления.

В тепловом пункте используются водогазопроводные трубы, ГОСТ 3262-75 – до Ду50 и электросварные трубы по ГОСТ 10704-91- свыше Ду50. Трубопроводы систем отопления офисных, кабинетов лабораторий и технических помещений выполнить из труб полипропиленовых армированных алюминием по ГОСТ 32415-2013.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота трубопровода – естественной самокомпенсацией и П-образными компенсаторами.

Пересечение трубопроводами перекрытий, внутренних перегородок выполнить в гильзах из негорючих материалов с дальнейшей заделкой.

Вентиляция

Для помещений предусмотрено устройство приточно-вытяжной вентиляции с применением приточных и вытяжных установок, которые оснащены шумоглушителями, водяными калориферами. Все вентиляционные установки располагаются в венткамерах и под потолком обслуживаемых помещений.

Для вытяжной вентиляции санузлов, КУИ, серверных предусмотрены отдельные вытяжные системы. Переток в эти помещения предусмотрен из смежных помещений. Компенсирующая подача приточного воздуха осуществляется в коридоры.

Участки воздуховодов от воздухозаборной решетки до вентиляционного оборудования подлежат тепловой изоляции материалом толщиной 25мм.

Оборудование вентиляционных систем предусмотрено фирмы ТехВент.

Выделение в воздух внутренней среды помещений химических веществ удаляются местными вытяжными системами с последующей фильтрацией перед выбросом наружу. Компенсирующий воздух подаются общеобменной приточной вентиляцией.

Все материалы, применяемые в строительстве проектируемого объекта, имеют соответствующие сертификаты.

Скорость движения воздуха в воздуховодах принята согласно таблице Л.2 СП60.13330.2020.

Кондиционирование

Для обеспечения оптимальных параметров микроклимата в помещениях с пребыванием людей проектом предусматривается установка мультизональной системы кондиционирования К1-К6, К9-К17, К20-24, К26-К29, К31-К39, К-42-К45 и К48-К49 с наружными компрессорно-конденсаторными блоками, холодопроизводительностью 22,4, 28, 33,5, 45, 50 и 68 кВт, расположенными на земле возле торцевой стены и на фасаде здания, и внутренними блоками кассетного и настенного типа в офисных помещениях всех 5ти этажей.

Для кондиционирования помещений сетей связи и кроссовых предусмотрены сплит-системы.

В помещениях сетей связи и кроссовых предусмотрены основная и резервная система кондиционирования.

Работой систем кондиционирования помещений сетей связи и кроссовых в автоматическом режиме управляет комплектно поставляемый блок управления ротацией и резервированием.

Блок управления ротацией и резервированием кондиционеров обеспечивает функцию автоматического перезапуска кондиционеров при случайном пропадании и восстановлении электропитания. В случае пожара по команде пожарной сигнализации происходит выключение всех работающих блоков кондиционеров.

Системы кондиционирования воздуха с режимом «только охлаждение», устанавливаемые в помещениях сетей связи и кроссовых для снятия теплоизбытков в летний и отапливаемый периоды, имеют «зимний комплект» обеспечивающий работу кондиционера до минус 40гр.С.

Отвод конденсата от внутренних блоков мультизональной системы кондиционирования и от от систем кондиционирования помещениях сетей связи и кроссовых происходит в систему канализации.

В качестве хладагента используется фреон R410A.

Трубопроводы систем кондиционирования выполнены из медных труб по ГОСТ 617-2006.

7. СВЕДЕНИЯ О ТЕПЛОВЫХ НАГРУЗКАХ НА ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЮ

Данные о тепловых нагрузках представлены в таблице 1.

Таблица 1

Расход тепла:	Гкал/час
- отопление	0,595212
- вентиляция	1,356768
- горячее водоснабжение	0,450137
ИТОГО:	2,402117
Суммарный объём, $м^3$	46230
Удельное потребление тепла на отопление, $Вт/м^3 {}^0С$	0,288

8. ОПИСАНИЕ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРИБОРОВ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И УСТРОЙСТВ СБОРА И ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ ОТ ТАКИХ ПРИБОРОВ.

Узел учета тепловой энергии располагается в индивидуальном тепловом пункте на вводе теплоносителя, система автоматизации позволяет производить сбор и передачу данных.

9. СВЕДЕНИЯ О ПОТРЕБНОСТИ В ПАРЕ

В соответствии с заданием на проектирование по объекту, пароснабжение проектной документацией не предусматривается.

10. ОБОСНОВАНИЕ ОПТИМАЛЬНОСТИ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ХАРАКТЕРИСТИК МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ВОЗДУХОВОДОВ

Отопительные приборы, размещены под световыми проемами и у наружных стен в местах доступных для осмотра, ремонта и очистки.

Крепление отопительных приборов и трубопроводов выполняются по серии 4.904-69, согласно строительным чертежам и паспортам оборудования.

Вентиляционное оборудование размещено в венткамерах и под потолком обслуживаемых помещений. Воздуховоды общеобменной вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020. Толщина воздуховодов общеобменной вентиляции принята согласно СП60.13330.2020 приложения К, толщина воздуховодов с нормируемым пределом огнестойкости принята не менее 0,8мм согласно сводам правил по пожарной безопасности (Согласно п.6.13 СП7.13130.2013).

Транзитным воздуховодам для придания огнестойкости предусмотреть покрытие после монтажа огнестойкойкой краской Фиброгейн толщиной 8 мм.

Расстояние возле вентиляторов приняты с учетом удобства монтажа и обслуживания оборудования с учетом рекомендаций предприятия-производителя.

Класс герметичности воздуховодов общеобменной вентиляции принят «В» согласно приложения «М» СП60.13330.2020.

Транзитные участки воздуховодов общеобменной вентиляции в пределах пожарного отсека приняты с пределом огнейстойкости EI30.

Размещение вентиляционного и вспомогательного оборудования предусмотрено согласно СП 60.13330.2020, ПБ 03-581-03 и паспортам оборудования.

11. ОБОСНОВАНИЕ РАЦИОНАЛЬНОСТИ ТРАССИРОВКИ ВОЗДУХОВОДОВ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

В проектной документации предусмотрено оборудование полного заводского изготовления.

Трассировки воздуховодов вентиляционных систем выполнены с учетом минимизации длин трасс, равномерности воздухообмена в помещениях, оптимального соотношения между размерами воздуховодов и потерь давления.

12. ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ НАДЕЖНОСТЬ РАБОТЫ СИСТЕМ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

Системы отопления запроектированы в соответствии с противопожарными требованиями СП 60.13330.2020, СП 7.13130.2013.

Все примененные в проекте изделия выбраны с учетом природно-климатических условий района проектирования, что гарантирует надежное функционирование всех систем при низких температурах воздуха.

В числе мероприятий предусмотрены:

- автоматическое отключение электрообогревателей;
- автоматическое отключение воздушно-тепловых завес;
-защита от замерзания калориферов приточных установок.

В части решений по пожарной безопасности систем вентиляции приняты следующие решения:

−вентиляционные установки располагаются в венткамерах и под потолком обслуживаемых помещений;

−воздуховоды с нормируемым пределом огнестойкости приняты из оцинкованной стали толщиной не менее 0,8 мм без каких- либо допусков на уменьшение;

−группа горючести транзитных участков воздуховодов общеобменных систем предусматриваются согласно п.6.18 СП 7.13130.2013.

Транзитные участки систем общеобменной вентиляции подлежат покрытию огнезащитными материалами в следующих случаях и со следующими пределами огнестойкости:

−транзитные воздуховоды и коллекторы в пределах пожарного отсека предусматриваются с пределом огнестойкости EI30 в зависимости от назначения и категории помещения;

−при срабатывании пожарной сигнализации происходит закрытие всех нормально-открытых клапанов;

−при срабатывании пожарной сигнализации происходит отключение всех вентиляционных систем (включая вентиляторы и завесы).

В части решений по пожарной безопасности систем теплоснабжения и отопления приняты следующие решения:

-установка электроконвекторов в электрощитовых со степенью защиты не менее IP44.

Общий алгоритм работы систем при срабатывании пожарной сигнализации:

−автоматическое отключение систем общеобменной вентиляции (включая завесы) и систем кондиционирования;

−автоматическое закрытие нормально-открытых клапанов.

13. ОПИСАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ ПРОЦЕССА РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА

Учет потребления тепловой энергии предусмотрен в тепловом пункте.

Погодная регуляция температуры теплоносителя осуществляется за счет автоматики, разработанной для теплового пункта.

Для гидравлической балансировки (увязки) отдельных колец системы отопления и стабилизации динамических режимов ее работы устанавливаются балансировочные клапаны.

Регулирование температуры воздуха в помещениях зданий осуществляется ручными терморегуляторами, установленными на отопительных приборах.

Управление всеми вентиляционными системами предусмотрено в автоматическом/дистанционном и местном режимах.

Управление всеми функциями внутренних блоков мультизональной системы и настенных сплит-систем кондиционирования производится с помощью пультов дистанционного управления.

14. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫДЕЛЯЮЩЕГО ВРЕДНЫЕ ВЕЩЕСТВА - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Технологическое оборудование данным проектом не предусматривается.

Проектом предусмотрены местные отсосы от технологического оборудования, по заданию технолога, с соблюдением разбавления воздуха в пределах ПДК. Компенсирующий воздух подается общеобменной приточной системой.

15. ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОЙ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ ОТ ГАЗОВ И ПЫЛИ - ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В проектной документации вытяжные системы удаляющие воздух от технологического оборудования с выделением вредных веществ оснащены дополнительными фильтрами класса EU3 и EU5 согласно задания технолога.

16. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ В АВАРИЙНОЙ СИТУАЦИИ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентустановок и закрытие нормально-открытых клапанов при пожаре.

17. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ УСТАНОВЛЕННЫХ ТРЕБОВАНИЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ К УСТРОЙСТВАМ, ТЕХНОЛОГИЯМ И МАТЕРИАЛАМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫМ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ПОМЕЩЕНИЙ, ТЕПЛОВЫХ СЕТЯХ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ЕСЛИ ТАКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДУСМОТРЕНЫ В ЗАДАНИИ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Проектом предусмотрены следующие энергосберегающие мероприятия:

- установка в ИТП оборудования для автоматического регулирования

температуры теплоносителя в зависимости от температуры наружного воздуха;

-установка автоматических термостатических клапанов перед нагревательными приборами;

- тепловая изоляция труб системы отопления и теплоснабжения;

- тепловая изоляция воздуховодов общеобменной вентиляции;

- вент.оборудование предусмотрено с частотным регулированием;

- на всех приточных установках предусмотрен смесительный узел с двухходовым клапаном для регулирования тепловой мощности воздухонагревателя за счёт изменения температуры теплоносителя, поступающей в калорифер. При этом расход воды через теплообменник остается неизменным;

- установка потолочных диффузоров для регулирования расхода воздуха.

18. СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ И КОЛИЧЕСТВЕ УСТАНОВОК, ПОТРЕБЛЯЮЩИХ ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ, ПАРАМЕТРАХ И РЕЖИМАХ ИХ РАБОТЫ

Тип системы	Количество установок	Параметры теплоносителя	Режим работы
Приточные установки с водяным калорифером	19	90/70С	сезонный
Биметаллические радиаторы	462	90/70С	сезонный
Воздушно-тепловые завесы с водяным калорифером	7	90/70С	сезонный

19. О ПОКАЗАТЕЛЯХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА, В ТОМ ЧИСЛЕ О ПОКАЗАТЕЛЯХ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ГОДОВУЮ УДЕЛЬНУЮ ВЕЛИЧИНУ РАСХОДА ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ В ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Таблица часовых и месячных расходов тепловой энергии по теплопотребляющим установкам представлена на листе 3 проекта ПП-0680/1- ИОС4.1.

20. СВЕДЕНИЯ О НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЯХ УДЕЛЬНЫХ ГОДОВЫХ РАСХОДОВ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ И МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЕЛИЧИНАХ ОТКЛОНЕНИЙ ОТ ТАКИХ НОРМИРУЕМЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Расчетное значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию для Промышленного технопарка «Олимп». Этап 1. Научно-административное здание не нормируется.

21. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЧЕТУ И КОНТРОЛЮ РАСХОДОВАНИЯ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ

Проектом предусмотрено применение приборов учета на вводе теплоносителя в ИТП.

22. СПЕЦИФИКАЦИЮ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО К ПРИМЕНЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ, МАТЕРИАЛОВ, ПОЗВОЛЯЮЩИХ ИСКЛЮЧИТЬ НЕРАЦИОНАЛЬНЫЙ РАСХОД ТЕПЛОНОСИТЕЛЕЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОСНОВНЫЕ ИХ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Клапан регулирующий с электроприводом в блоке теплоснабжения вентиляции;
- Клапан регулирующий с электроприводом в блоке системы отопления ;
- Погодный контроллер.

Общие указания:

Данный проект выполнен на основании задания на проектирование, утвержденного заказчиком, и архитектурно-строительных чертежей.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами.

Данным проектом Промышленного технопарка "Олимп". Этап 1 Научно-административное здание расположенного по адресу Республика Татарстан, г. Набережные Челны, промышленно-комунальная зона, ул. Техическая предусматривается:

- вентиляция здания при tнар.=-31°С,
- отопление здания при tнар.=-31°С,
- теплоснабжение приточных установок и воздушно-тепловых завес.

Вентиляция.

В помещениях предусматривается приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, рассчитанная на санитарную норму . Теплоснабжение калориферов систем принято с температурой теплоносителя Т1.1/Т2.1 - 90/70 С. В комплекте с приточными установками предусматриваются системы автоматики.

Воздуховоды систем вентиляции выполнить из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-2020.

Воздухозаборы-воздуховоды после монтажа утеплить толщиной 25 мм изоляцией "BOSS PRO VENT" с покровным металлическим слоем.

В проекте для придания нормативной огнестойкости 0.5 часа транзитные воздуховоды общеобменных систем покрыть 8мм краской Фиброгейн.

В проекте при пересечении ограждающих конструкций категорийных помещений предусмотрены огнезадерживающие клапаны (с пределом огнестойкости 1 час). В случае пожара все общеобменные системы вентиляции отключить.

Отопление.

Параметры теплоносителя систем отопления - Т1.1=90С, Т2.1=70 °С. Ввод теплоносителя Т1/Т2=100/75°С от котельной. Система отопления подключена по независимой схеме.

Системы отопления помещений двухтрубные, тупиковые, горизонтальные, поэтажные , разводка открытая над полом и под потолком подвала. В качестве отопительных приборов в проекте приняты биметаллические секционные радиаторы "Royal Thermo". На подводках к отопительным приборам устанавливаются терморегулирующие клапаны. Удаление воздуха из систем отопления предусмотрено автоматическими воздухоотводчиками Flexvent. Для слива воды в низших точках систем отопления предусмотрены краны сливные. Уклон трубопровода предусмотрен не менее 0,002мм.

Трубопроводы систем отопления выполнить из полипропиленовых армированных стекловолокном труб. Трубопроводы систем отопления проложены над полом отпливаемых помещений и под потолком подвала.

Для системы отопления следует применять трубы, рассчитанные на температуру теплоносителя не выше 90°С, давление не выше 10 кг/см2, срок службы не менее 25лет.

Монтаж, испытание, пуск, и наладку систем выполнить в соответствии с требованиями СП 73.13330.2020.

При производстве работ по монтажу систем отопления должны быть составлены следующие акты на скрытые работы:

- на проведение гидравлического испытания системы отопления на прочность и герметичность,
- на антикоррозийное покрытие труб теплоснабжения и отопления перед нанесением теплоизоляции,
- на огнезащитное покрытие транзитных воздуховодов до монтажа стен шахт.

Ведомость чертежей основного комплекта марки ПП-0680/1- ИОС4.1

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало).	
2	Общие данные (окончание).	
3	Таблица часовых и месячных расходов тепловой энергии по теплопотребляющим установкам	
4	-	
5	-	
6	Отопление. План подвала.	
7	Отопление. План 1 этажа.	
8	Отопление. План 2 этажа.	
9	Отопление. План 3 этажа.	
10	Отопление. План 4 этажа.	
11	Отопление. План 5 этажа.	
12	Вентиляция. План подвала.	
13	Вентиляция. План 1 этажа.	
14	Вентиляция. План 2 этажа.	
15	Вентиляция. План 3 этажа.	
16	Вентиляция. План 4 этажа.	
17	Вентиляция. План 5 этажа.	
18	Вентиляция. План кровли в осях 1-5/Т-Д.	
19	Вентиляция. План кровли в осях 1-8/А-Ж.	
20	Вентиляция. План кровли в осях 8-17/А-Г.	
21	Вентиляция. Схема теплоснабжения	
22		
23		
24		
25		
26		

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Гимазова			
Проверил		Гимазова			
ГИП		Асадуллин			
Н.контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1- ИОС4.1

РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание

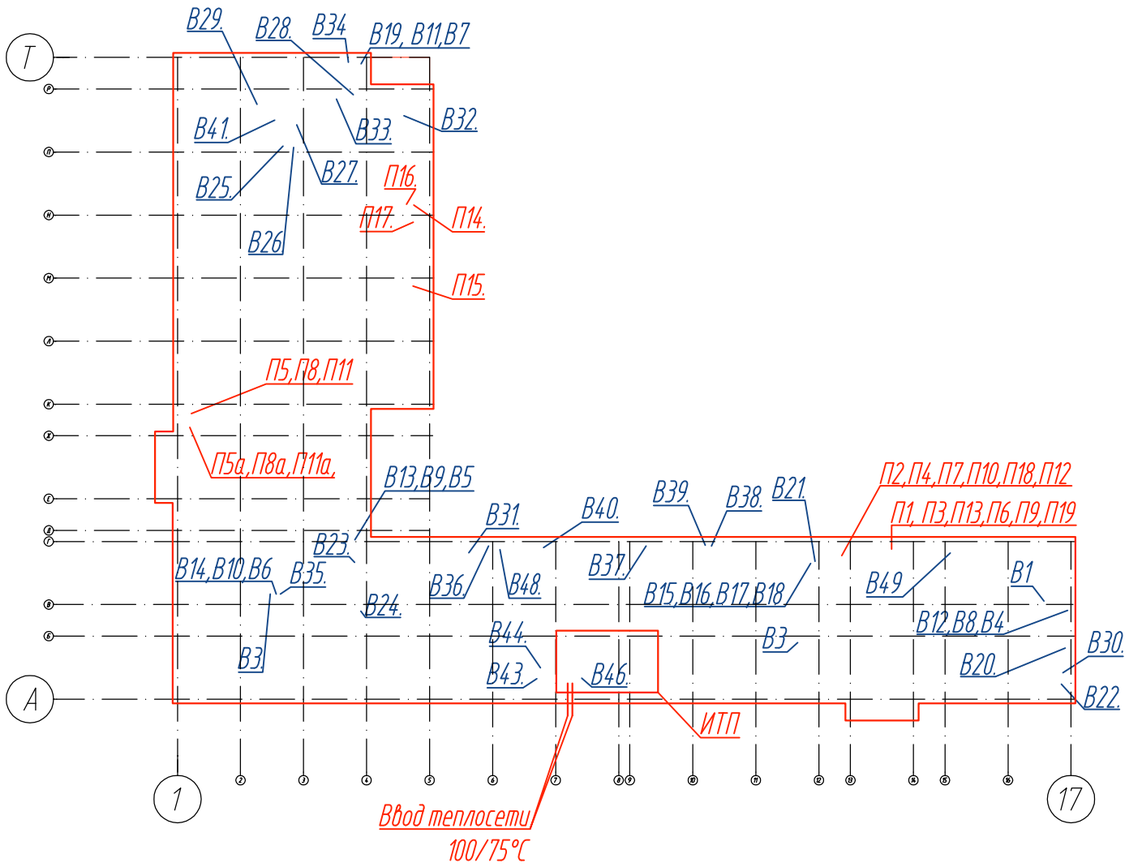
Стадия	Лист	Листов
П	1	

Общие данные (начало).

PARALLAX поволжье

Формат А3

План схема



Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП 60.13330.2020	Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	
	Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003	
СНиП 31-05-2003	Общественные здания административного назначения	
ГОСТ 21.602-2016	Правила выполнения рабочей документации систем отопления,	
	вентиляции и кондиционирования	

Основные показатели по чертежам ПП-0680/1- ИОС4.1

Наименование здания (сооружения)	Объем здания м3	Периоды года при tн	Расход теплоты, Гкал/час				Удельный расход тепла Вт/м3°С	Установленная мощность электродвигателей кВт
			на отопление	на вентиляцию	на ГВС	Общий		
Олимп	46230	-31	0,595212	1,356768	0,450137	2,402117	0,288	94,36

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Гимазова			
Проверил		Гимазова			
ГИП		Асадуллин			
Н.контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1- ИОС4.1

РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание

Стадия	Лист	Листов
П	2	

Общие данные (окончание).

PARALLAX поволжье

Формат А3

Таблица часовых и месячных расходов тепловой энергии

по теплопотреб.ляющим установкам

При определении тепловых потоков на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение для любых температур наружного воздуха tн используют следующие зависимости

Qo=Qomax*(ti-tн)/(ti-to)

Среднечасовой тепловой поток на ГВС в неотопительный период определяют по формуле

Qhm=βQhm*(55-tc)/(55-tc)

где Qomax- максимальный тепловой поток на отопление при to, Гкал
Qhm- средний тепловой поток на ГВС в сред.сутки в отопит-й период
β- коэффициент, учитывающий изменение среднего расхода воды на ГВС в неотопит.период по отношению к отопит. периоду β=0,8
tc-температура холодной воды в отопит.период =6; tc-температура хол.воды в неотопит.период=15

Месяц	Кол-во дней	Темпер tнв	Qот. Гкал/ч	Qот. Гкал/мес.	Qгвс, Гкал/ч	Qгвс,Гкал/мес	Qвент. Гкал/ч	Qвент. Гкал/мес.	Qсум.Гкал/мес.
январь	31	-12,5	0,372008	276,773580	0,450137	334,901928	0,847980	630,897120	1242,572628
февраль	28	-11,5	0,360561	242,297070	0,450137	302,492064	0,821888	552,308943	1097,098076
март	31	-4,2	0,277003	206,089866	0,450137	334,901928	0,631419	469,775702	1010,767495
апрель	30	5,3	0,168262	121,148535	0,450137	324,098640	0,383548	276,154471	721,401646
майОС	2	13,4	0,075546	3,626215	0,450137	21,606576	0,172205	8,265848	33,498639
май МОС	29	13,4	0,000000	0,000000	0,293967	204,601046	0,000000	0,000000	204,601046
июнь	30	17,9	0,000000	0,000000	0,293967	211,656255	0,000000	0,000000	211,656255
июль	31	20,0	0,000000	0,000000	0,293967	218,711463	0,000000	0,000000	218,711463
август	31	17,6	0,000000	0,000000	0,293967	218,711463	0,000000	0,000000	218,711463
сентябрьМОС	26	11,6	0,000000	0,000000	0,293967	183,435421	0,000000	0,000000	183,435421
сентябрь ОС	4	11,6	0,096150	9,230365	0,450137	43,213152	0,219170	21,040341	73,483857
октябрь	31	4,0	0,183142	136,257762	0,450137	334,901928	0,417467	310,595505	781,755196
ноябрь	30	-3,3	0,266701	192,024548	0,450137	324,098640	0,607936	437,714230	953,837418
декабрь	31	-9,7	0,339958	252,928472	0,450137	334,901928	0,774923	576,542907	1164,373306
Итого				1440,376412	5,521068	3392,232432		3283,295067	8115,903910

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Гимазова			
Проверил		Гимазова			
ГИП		Асадуллин			
Н.контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1- ИОС4.1

РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание

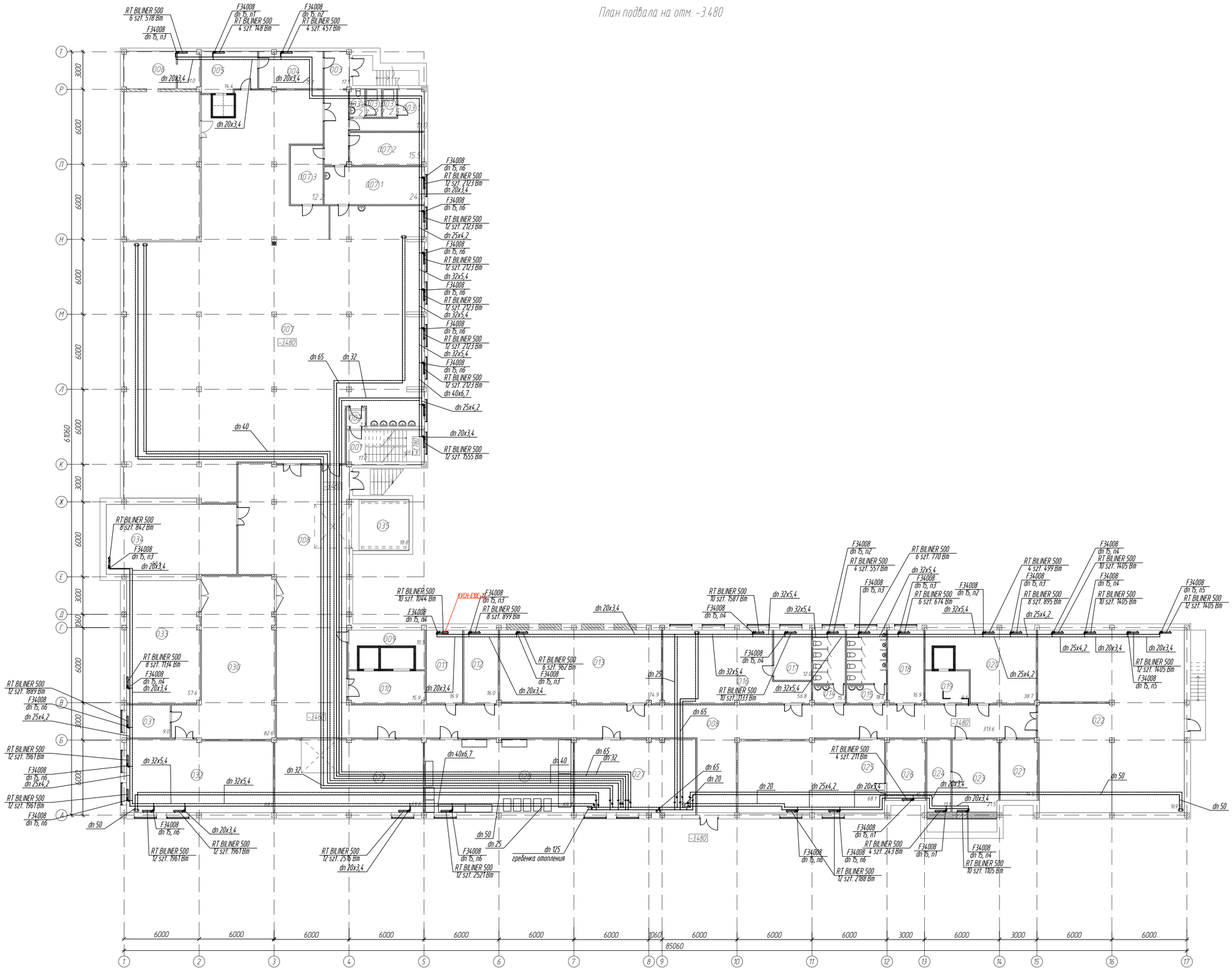
Стадия	Лист	Листов
П	3	

Таблица часовых и месячных расходов тепловой энергии по теплопотребляющим установкам

PARALLAX поволжье

Формат А3

План подвала на отм. -3.480

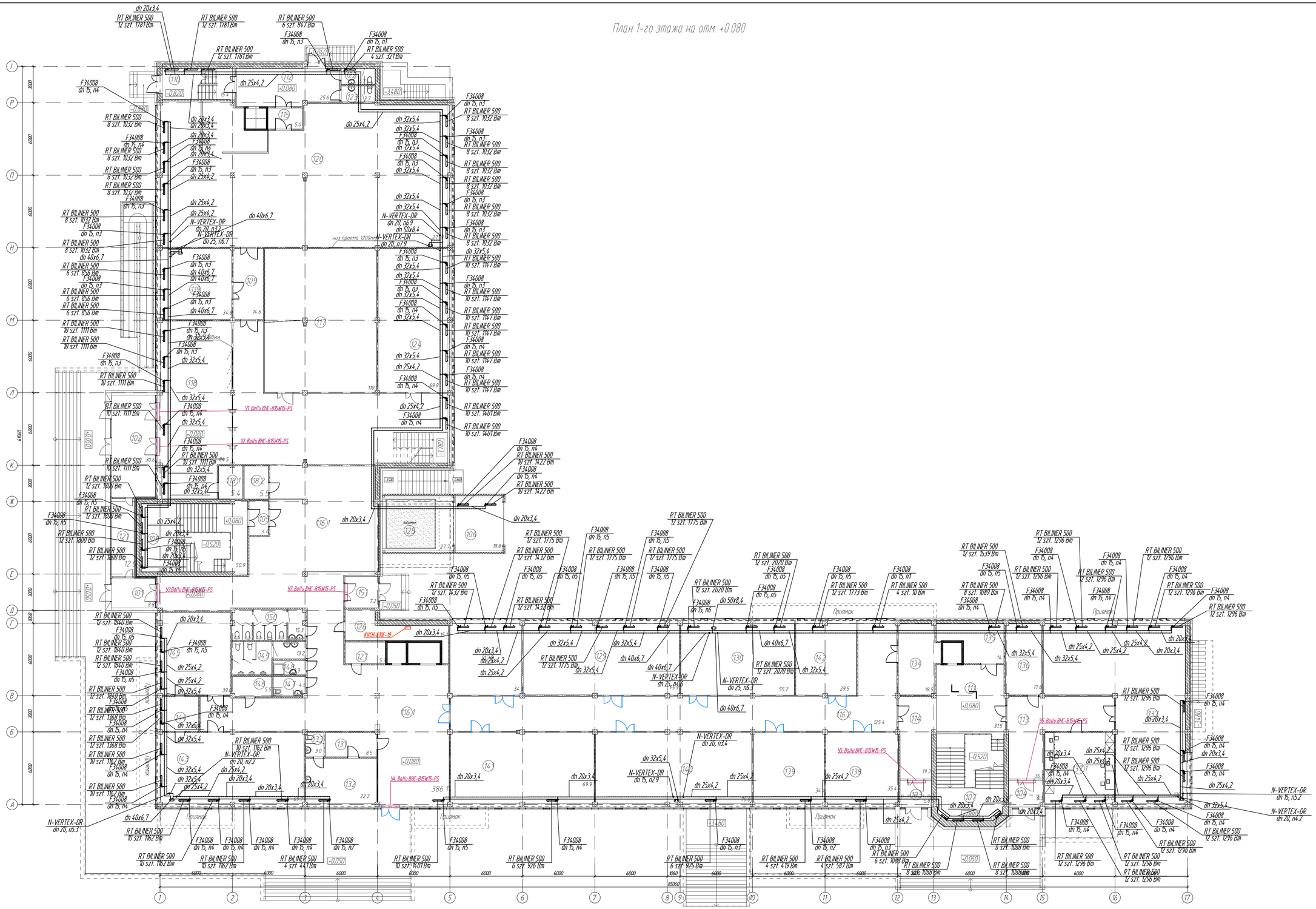


							ПП-0680/1- ИОС4.1
							РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Гимазова					Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание
Проверил		Гимазова					
ГИП		Асадуллин					Отопление. План подвала.
Н.контроль		Асадуллин					

Стадия	Лист	Листов
П	6	

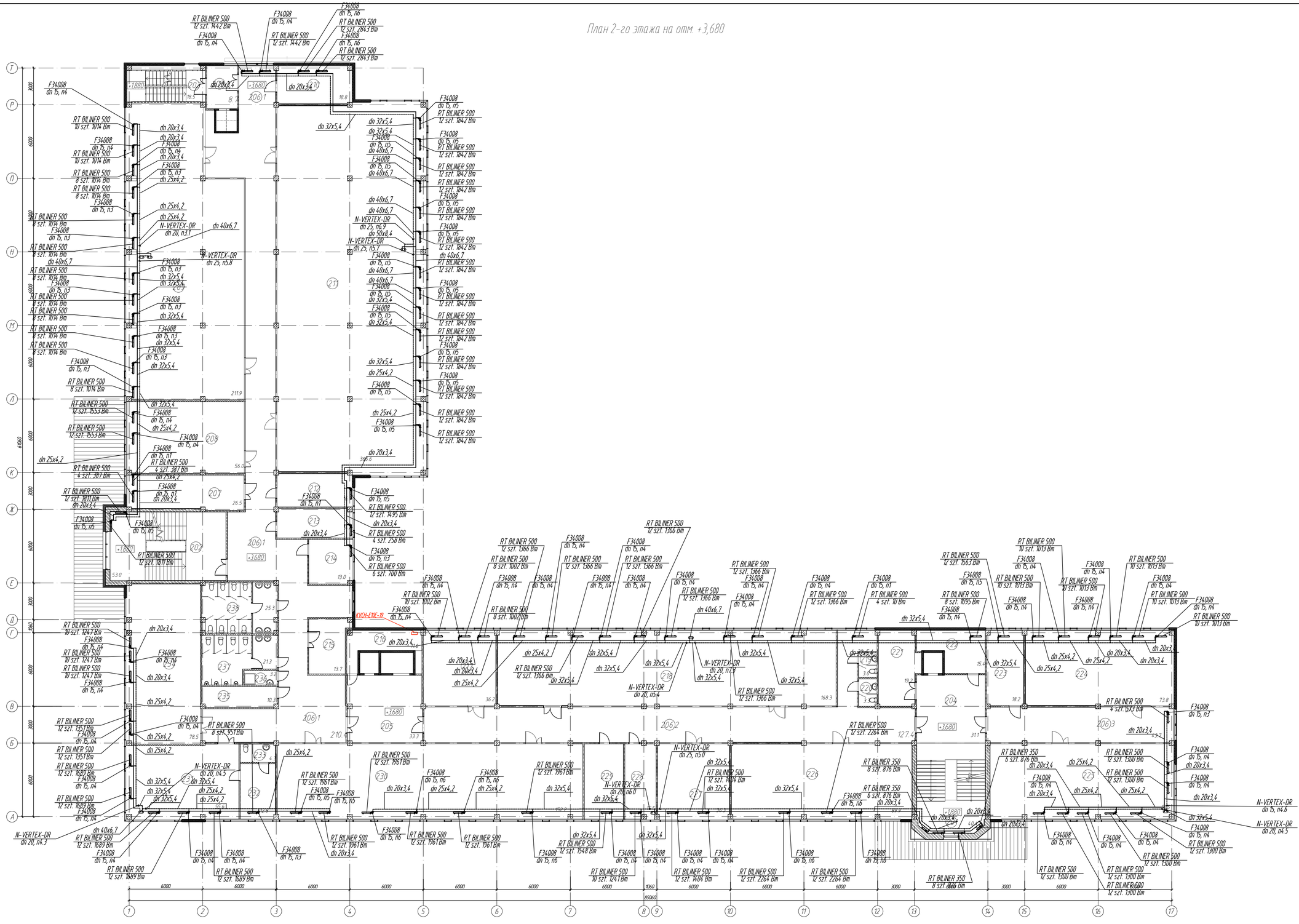
PARALLAX TECHNOPARK

План 1-го этажа на отм. +0.080



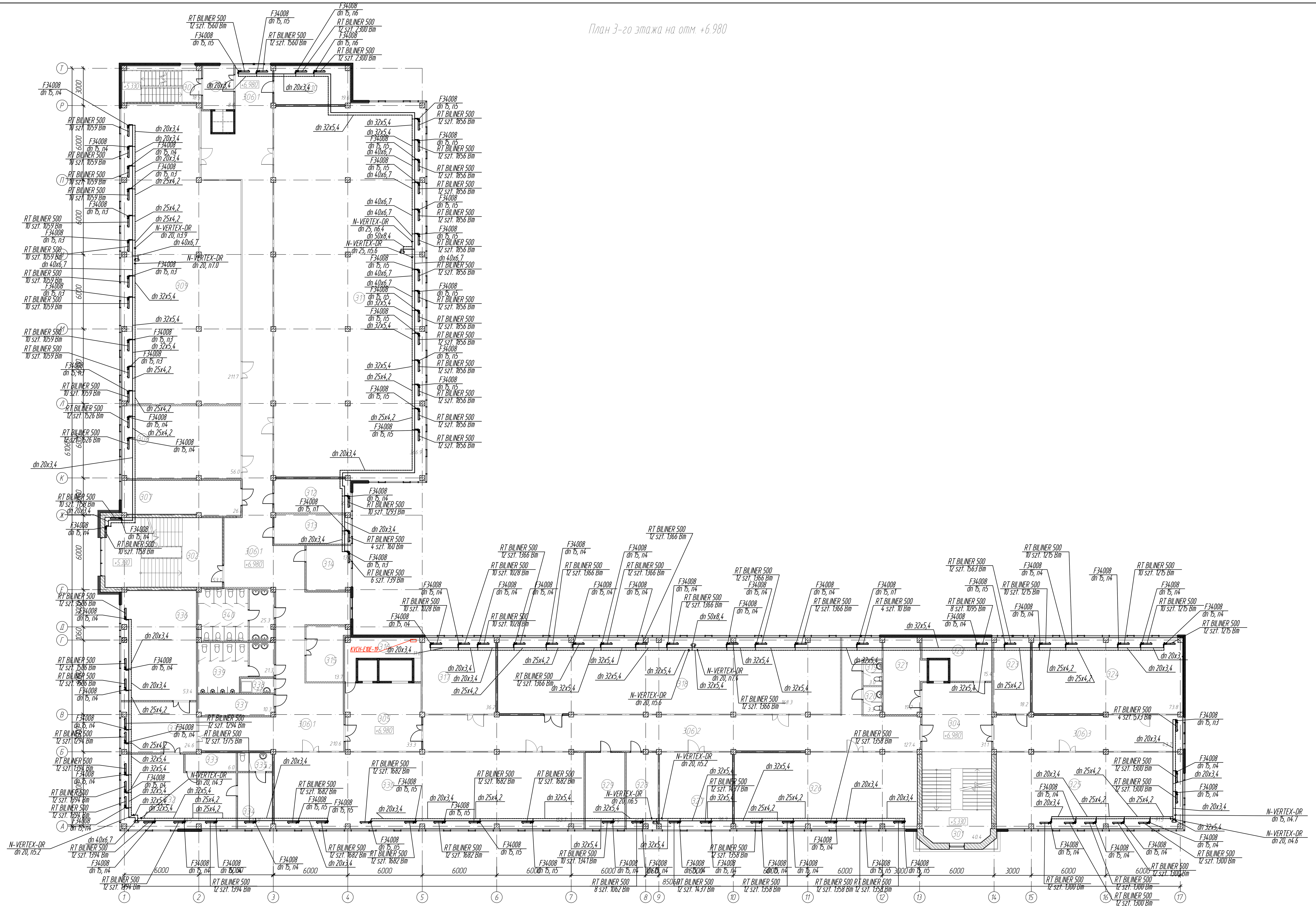
						ПП-0680/1- ИОС4.1	
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Промышленный технопарк "Олимп" Этап 1. Научно-административное здание	Стадия: П; Лист: 7; Листов:
Разработал		Гимазова					
Проверил		Гимазова					
ГИП		Асадуллин					
Н.контроль		Асадуллин				Освещение. План 1 этажа.	PARALLAX ПОВОЛЖЬЕ

План 2-го этажа на отм. +3,680



								ПП-0680/1- ИОС4.1	
								РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Гимазова						Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание	Стадия: П; Лист: 8; Листов:
Проверил		Гимазова							
ГИП		Асадуллин							
Инженер		Асадуллин						Отопление. План 2 этажа.	PARALLAX ПОВОЛЖЬЕ

План 3-го этажа на отм. +6.980



ПП-0680/1- ИОС4.1

РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Гимазова				
Проверил	Гимазова				
ГИП	Асадуллин				
Н.контроль	Асадуллин				

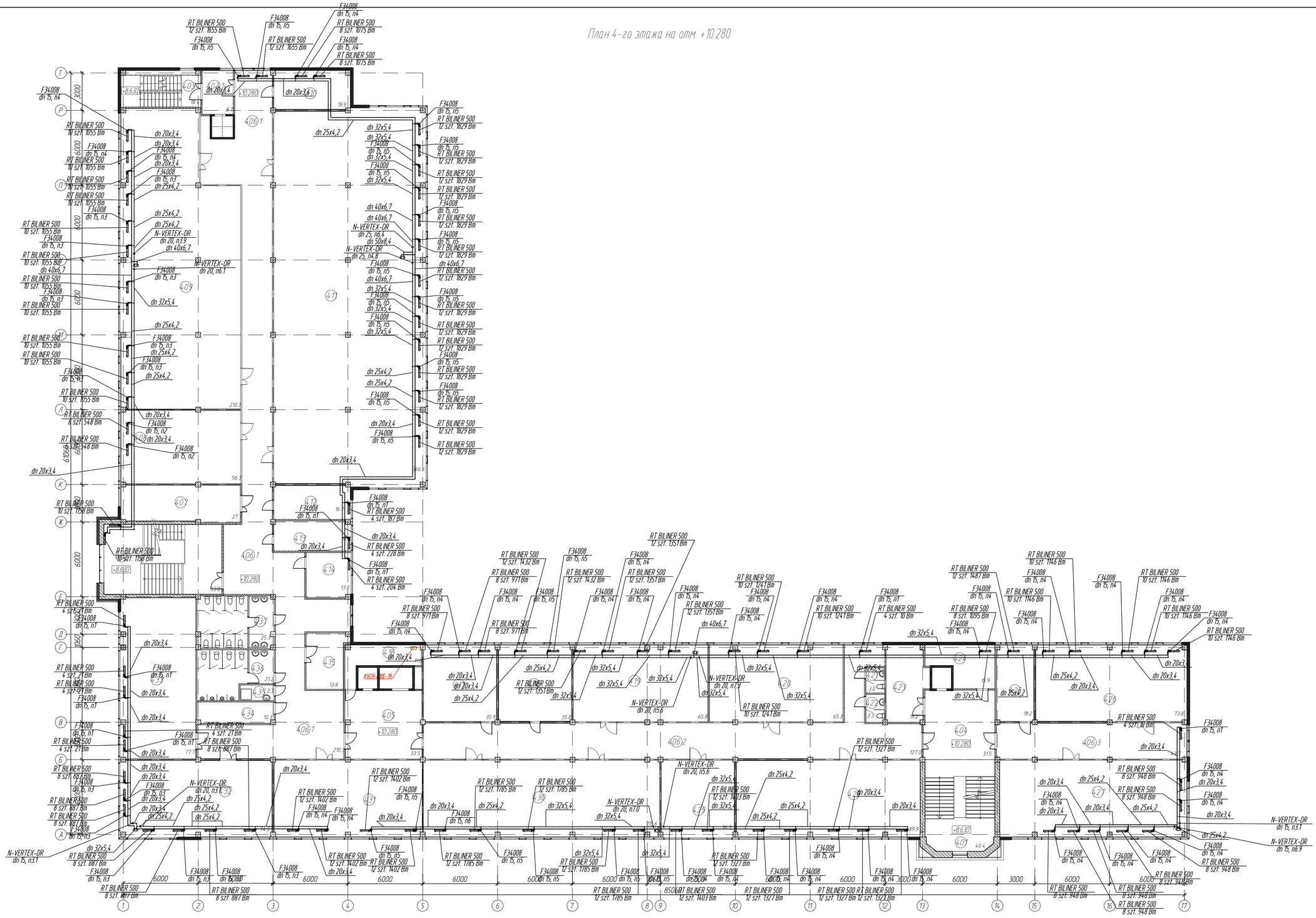
Промышленный технопарк "Оникс". Этап 1. Научно-административное здание

Стадия	Лист	Листов
П	9	

Отопление. План 3 этажа.

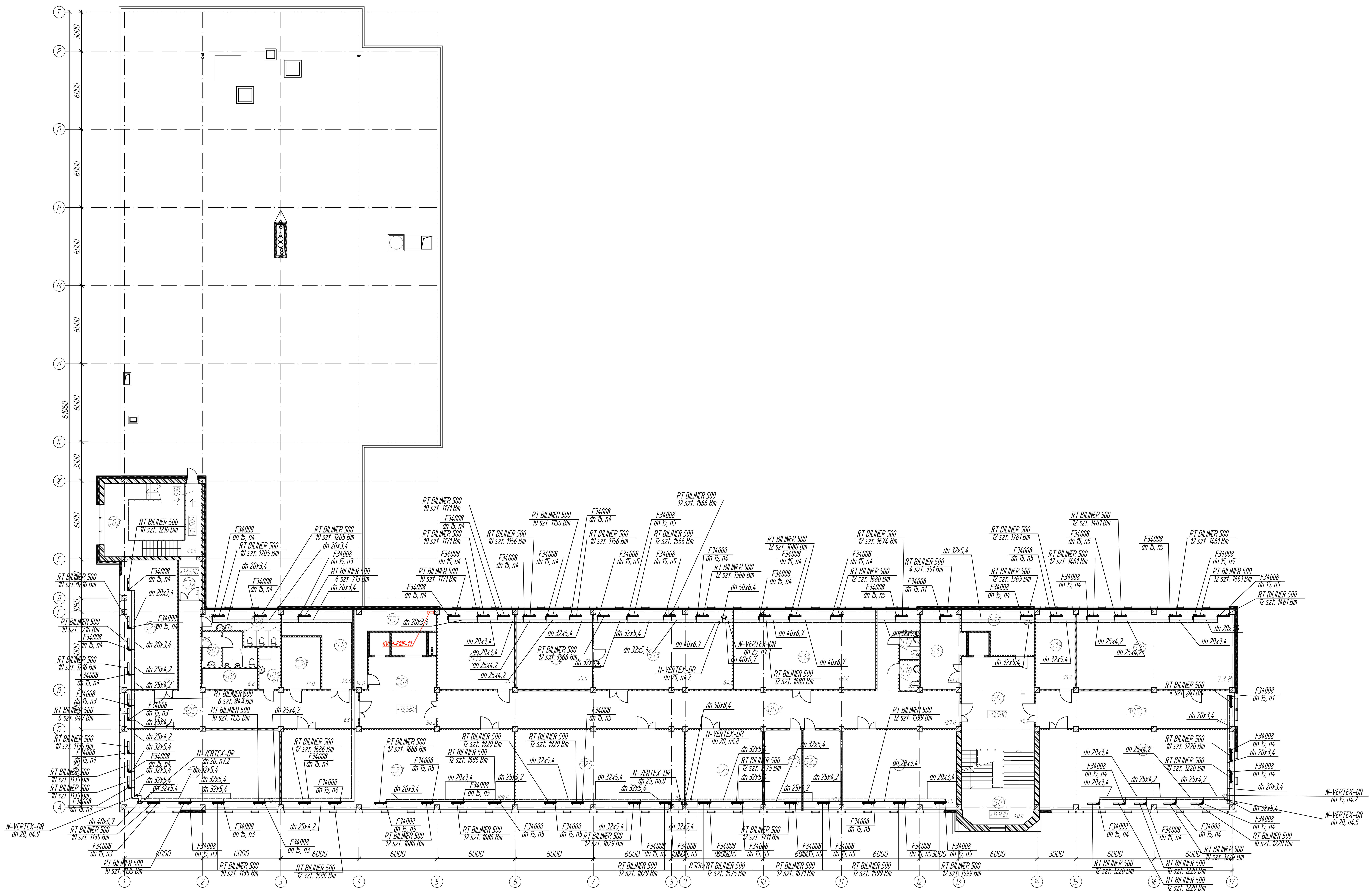
PARALLAX

План 4-го этажа на отм. +10.280



							ПП-0680/1- ИОС4.1		
							РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал		Гимазова					Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Гимазова						П	10	
ГИП		Асадуллин					Отопление. План 4 этажа.	PARALLAX TECHNOPARK		
Н.контроль		Асадуллин								

План 5-го этажа на отм. +13.580



						ПП-0680/1- ИОС4.1			
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата				
Разработал		Гимазова				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Гимазова					П	11	
ГИП		Асадуллин				Отопление. План 5 этажа.	PARALLAX поволжье		
Н.контроль		Асадуллин							

План подвала на отм. -3.480

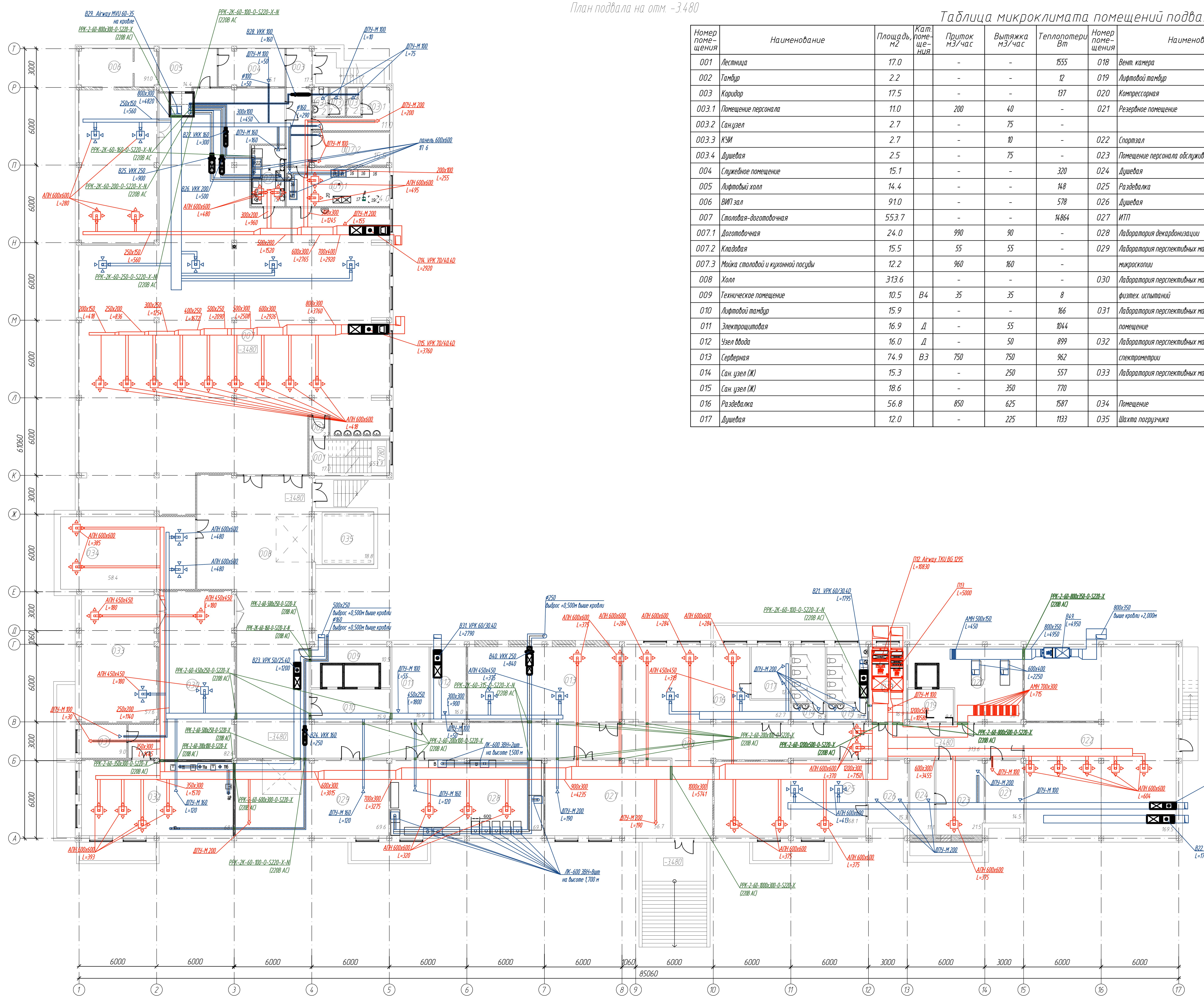


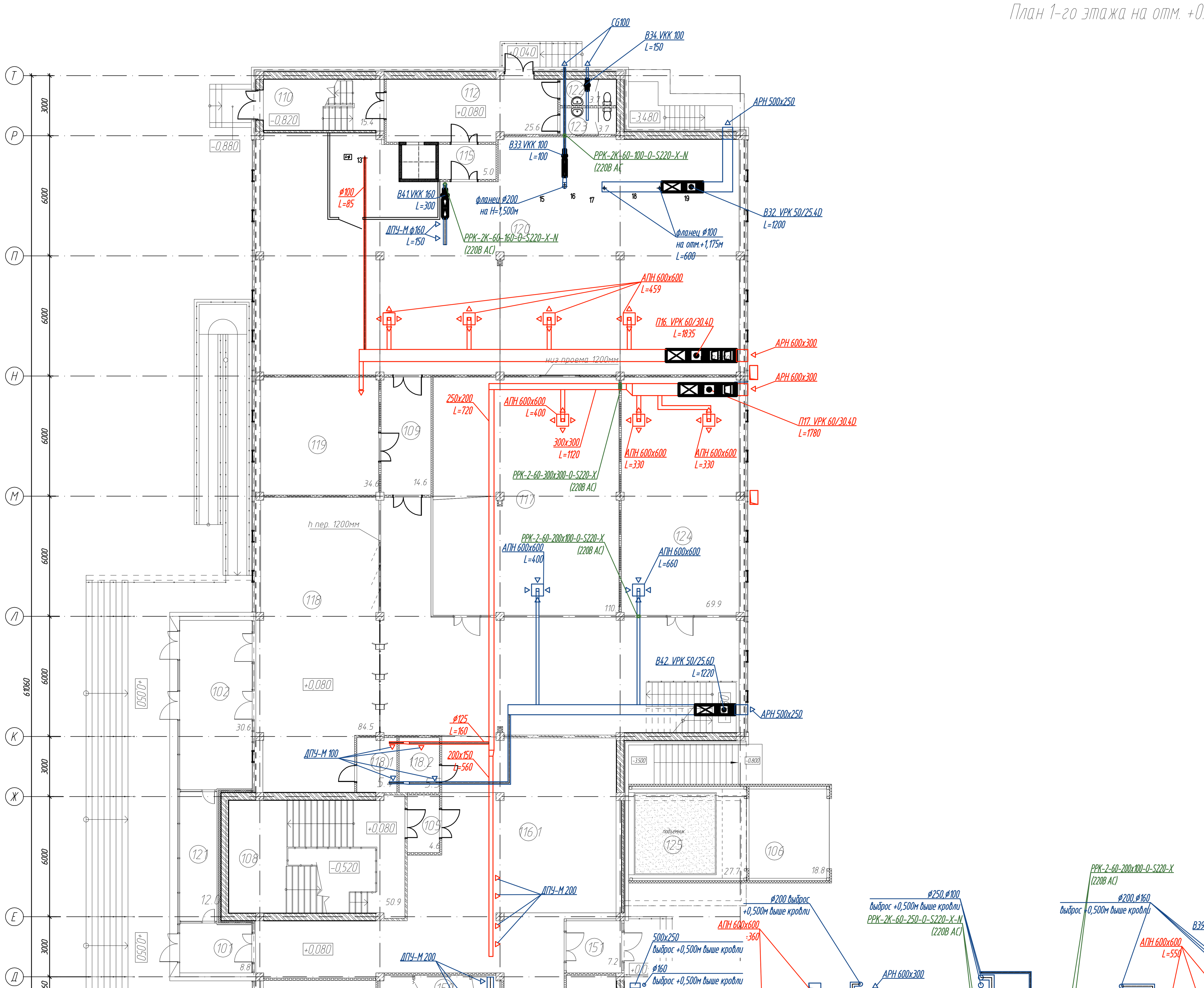
Таблица микроклимата помещений подвала

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения	Приток м3/час	Вытяжка м3/час	Теплопотери Вт	Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения	Приток м3/час	Вытяжка м3/час	Теплопотери Вт
001	Лестница	17.0		-	-	1555	018	Вент. камера	16.9	Д	60	120	674
002	Тамбур	2.2		-	-	12	019	Лифтовой тамбур	9.1		-	-	26
003	Коридор	17.5		-	-	137	020	Компрессорная	38.7	----	-	-	499
003.1	Помещение персонала	11.0		200	40	-	021	Резервное помещение	14.5		50	50	895
003.2	Сан.узел	2.7		-	75	-							
003.3	КУИ	2.7		-	10	-	022	Спортзал	169.5		3020	3020	5619
003.4	Душевая	2.5		-	75	-	023	Помещение персонала обслуживания АО КИП	21.5		350	200	1105
004	Служебное помещение	15.1		-	-	320	024	Душевая	11.1		-	150	243
005	Лифтовый холл	14.4		-	-	148	025	Раздевалка	68.1		1125	825	4375
006	ВИП зал	91.0		-	-	578	026	Душевая	15.3		-	300	211
007	Столовая-доготовочная	553.7		-	-	14864	027	ИТП	56.7	Д	190	190	810
007.1	Доготовочная	24.0		990	90	-	028	Лаборатория декарбонизации	69.7	Д	960	120	2521
007.2	Кладовая	15.5		55	55	-	029	Лаборатория перспективных материалов. Кабинет	69.6	Д	120	120	2516
007.3	Мойка столовой и кухонной посуды	12.2		960	160	-		микроскопии					
008	Холл	313.6		-	-	-	030	Лаборатория перспективных материалов. Участок	82.6	Д	180	180	-
009	Техническое помещение	10.5	В4	35	35	8		физтех. испытаний					
010	Лифтовой тамбур	15.9		-	-	166	031	Лаборатория перспективных материалов. Подсобное	9.0	В3	30	30	1889
011	Электрощитовая	16.9	Д	-	55	1044		помещение					
012	Узел ввода	16.0	Д	-	50	899	032	Лаборатория перспективных материалов. Кабинет	68.0		1570	120	7843
013	Серверная	74.9	В3	750	750	962		спектрометрии					
014	Сан. узел (Ж)	15.3		-	250	557	033	Лаборатория перспективных материалов. Мех. Участок	57.6	Д	180	180	1134
015	Сан. узел (Ж)	18.6		-	350	770							
016	Раздевалка	56.8		850	625	1587	034	Помещение	58.4	Д	770	960	842
017	Душевая	12.0		-	225	1133	035	Шахта погрузчика	18.8		-	-	2811

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПП-0680/1- ИОС4.1			
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая			
Разработал		Гимазова				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Гимазова					П	12	
ГИП		Асадуллин				Вентиляция. План подвала.	PARALLAX поволжье		
Н.контроль		Асадуллин							

План 1-го этажа на отм +0.080



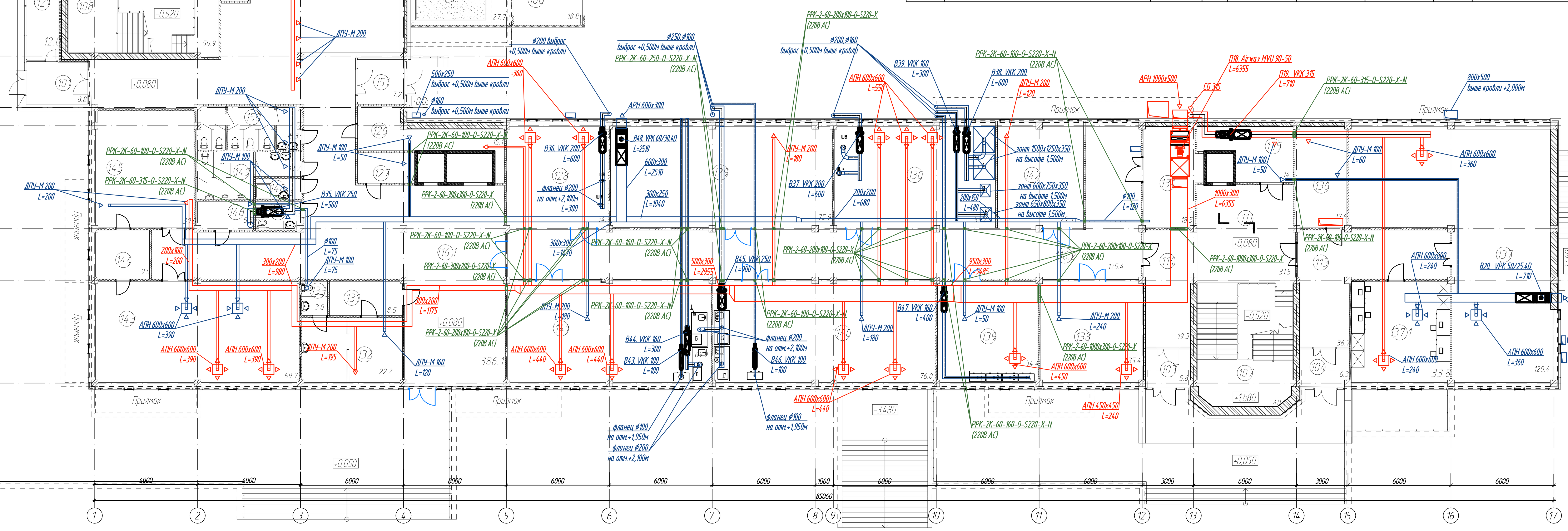


Таблица микроклимата помещений 1-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения	Приток м3/час	Вытяжка м3/час	Теплопотери Вт
101	Тамбур	8.8		-	-	1518
102	Тамбур	30.6		-	-	-
103	Тамбур	5.8		-	-	1279
104	Тамбур	6.3		-	-	1201
105	Тамбур	4.6		-	-	-
106	Тамбур к подъемнику	18.8		-	-	2845
107	Лестничная клетка	40.4		-	-	947
108	Лестничная клетка	50.9		-	-	860
109	Тамбур	14.6		-	-	18
110	Лестничная клетка	15.4		-	-	1294
111	Лифтовой холл	31.5		-	-	-
112	Лифтовой холл	25.6		-	-	847
113	Коридор	36.7		-	-	46
114	Коридор	19.3		-	-	191
115	Тамбур	5.0		-	-	36
116.1	Холл	386.1		-	-	-
116.2	Коридор	125.4		-	-	-
117	Шоу-рум	110.1		400	400	107
118	Вестибюль	84.5		-	-	6667
118.1	Комната досмотра	5.4		80	80	-
118.2	Комната досмотра	5.5		80	80	-
119	Склад ОПП Электроники	34.6	В3	120	120	2567
120	ОПП Электроники	271.9	В3	1715	180	12380
121	Техническое помещение	12.0	В4	-	-	-
122	Сан. узел	3.7		-	75	279
123	Сан. узел	3.7		-	75	42
124	Лаборатория ЭБУ	69.9	В4	660	660	6880
125	Шахта подъемника	27.7		-	-	772-
126	Элетрощитовая	15.1	Д	50	50	897
127	Узел связи	5.9	В4	20	20	-
128	Лаборатория топливных элементов. Блок газового анализа	34.9	В3	720	120	4296

Номер поме-	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме- ще-	Приток м3/час	Вытяжка м3/час	Теплопотери Вт
129	Лаборатория топливных элементов. Блок оптического и рентгеновского анализа	75.9	В3	180	180	8877
130	Лаборатория топливных элементов. Блок термического анализа	55.2	В3	1650	150	6060
131	Тамбур	8.5		-	-	-
132	Кабинет врача	22.2		195	120	441
133	Сан. узел	3.0		-	75	-
134	Венткамера	18.5	Д	60	120	-
135	Техническое помещение	14.1	В4	50	50	1089
136	Подсобное помещение	17.6	В3	-	-	1539
137	Шоу-рум	120.4		360	360	18143
137.1	Диспетчерская	33.8		240	240	-
138	Комната приема пищи и психоэмоциональной разгрузки	35.4		240	240	587
139	Склад реактивов и посуды	34.4	В3	450	50	419
140	Лаборатория топливных элементов. Блок физического и электрохимического анализа	76.0	В3	880	180	925
141	Лаборатория топливных элементов. Блок пробоподготовки	69.9	В3	880	180	926
142	Лаборатория топливных элементов. Инженерная	29.5	В3	120	120	1773
143	Учебный класс	69.7		780	780	6971
144	Гардероб	9.0		-	-	2736
145	Переговорная	39.0		200	200	7361
146	Кроссовая	5.5	В4	-	20	-
147	Сан. узел (универсальный)	4.5		-	75	174
148	КУИ	3.3		-	10	74
149	Сан. узел (М)	13.2		-	225	-
150	Сан. узел (Ж)	15.3		-	300	-
151	Тамбур	7.2		-	-	246

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Гимазова			
Проверил		Гимазова			
ГИП		Асадуллин			
Н.контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1- ИОС4.1

РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание

Стадия	Лист	Листов
П	13	

Вентиляция. План 1 этажа.

PARALLAX поволжье

План 2-го этажа на отм. +3,680

Таблица микроклимата помещений 2-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения	Приток м3/час	Вытяжка м3/час	Теплопотери Вт	Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещ	Приток м3/час	Вытяжка м3/час	Теплопотери Вт
201	Лестничная клетка	40.4		-	-	2058	222	Техническое помещение	15.4	В4	50	50	1095
202	Лестничная клетка	53.0		-	-	3621	223	Офис РСиС	18.2		180	180	1563
203	Лестничная клетка	18.5		-	-	891	224	Офис РСиС	73.8		720	720	6077
203.1	Тамбур	0.0		-	-	-	225	Офис РСиС	91.5		900	900	9098
204	Лифтовый холл	31.1		-	-	-	226	Офис РСиС	89.9		900	900	6792
205	Лифтовый холл	33.3		-	-	-	227	Комната психоэмоциональной разгрузки	36.3		120	120	2808
206.1	Коридор	210.4		-	-	2885	228	Гардероб	15.5		-	50	1241
206.2	Коридор	127.4		-	-	-	229	Гардероб	19.5		-	50	1548
206.3	Коридор	43.7		-	-	-	230	Офис РСиС	152.2		1500	1500	11766
207	Венткамера	26.5	Д	80	160	774	231	Кабинет ЭГД	55.6		240	240	2702
208	Комната отдыха и приема пищи	56.0		560	560	3106	232	Кухня	12.8		-	-	8443
209	Офис РСиС	211.9		2100	2100	12172	233	Сан. узел	4.3		-	-	40
210	Венткамера	18.8	Д	60	120	5687	234	Офис РСиС	78.5		780	780	951
211	Офис РСиС	366.6		3660	3660	25783	235	Кроссовая	10.3	В4	-	40	159
212	Гардероб	16.7		-	50	1495	236	КУИ	3.2	В4	-	10	3740
213	Гардероб	14.8		-	50	258	237	Сан. узел (М)	21.3		-	350	-
214	Узел связи КИП	13.0	В4	40	40	700	238	Сан. узел (Ж)	25.3		-	500	191
215	Венткамера	13.7	Д	40	80	-							
216	Электрощитовая	11.6	Д	40	40	905							
217	Офис РСиС	36.2		360	360	3007							
218	Офис РСиС	168.3		1680	1680	12291							
219	Сан. узел (М)	3.0		-	75	28							
220	Сан. узел (Ж)	3.3		-	75	30							
221	Венткамера	19.2	Д	60	120	-							

Т	Р	П	Н	М	Л	К	Ж	Е	Д	Г	В	Б	А	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
3000	6000	6000	6000	6000	6000	6960	3000	3000	1960	6000	3000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	6000	1060	6000	6000	6000	6000	3000	6000	3000	6000	6000
85060																														

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Гимазова			
Проверил		Гимазова			
ГИП		Асадуллин			
Н.контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1- ИОС4.1

РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание

Стадия	Лист	Листов
П	14	

Вентиляция. План 2 этажа.

PARALLAX ПРОЕКТЫ

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

План 3-го этажа на отм. +6.980

Таблица микроклимата помещений 3-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения	Приток м3/час	Вытяжка м3/час	Теплопотери Вт	Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения	Приток м3/час	Вытяжка м3/час	Теплопотери Вт
301	Лестничная клетка	40.4		-	-	2062	322	Техническое помещение	15.4	В4	50	50	1095
302	Лестничная клетка	53.1		-	-	3667	323	Офис	18.2		180	180	1563
303	Лестничная клетка	18.5		-	-	1031	324	Офис РСиС	73.8		720	720	6077
303.1	Тамбур	8.8		-	-	-	325	Офис РСиС	91.5		900	900	9098
304	Лифтовый холл	31.1		-	-	-	326	Офис РСиС	89.9		900	900	6790
305	Лифтовый холл	33.3		-	-	-	327	Комната психоэмоциональной разгрузки	36.3		120	120	2873
306.1	Коридор	210.6		-	-	3121	328	Гардероб	15.6		-	60	1062
306.2	Коридор	127.4		-	-	-	329	Гардероб	19.9		-	60	1341
306.3	Коридор	43.7		-	-	573	330	Офис РСиС	153.7		1500	1500	11777
307	Венткамера	26.8	Д	80	160	-	331	Приемная	24.6		-	-	2588
308	Комната отдыха и приема пищи	56.0		560	560	3052	332	Кабинет директора	49.5		-	-	8362
309	Офис РСиС	211.7		2100	2100	11654	333	Кухня	6.0		-	-	67
310	Венткамера	19.6	Д	60	120	-	334	Комната отдыха	12.8		140	60	1375
311	Офис РСиС	366.9		3660	3660	25985	335	Сан. узел	4.2		-	75	-
312	Гардероб	16.7		-	50	1293	336	Переговорная	53.4		320	320	4519
313	Гардероб	14.8		-	50	160	337	Кроссовая	10.3	В4	40	40	12
314	Узел связи	13.1	В4	40	40	739	338	КУИ	3.2	В4	-	10	172
315	Венткамера	13.7	Д	40	80	-	339	Сан. узел (М)	21.3		-	350	-
316	Электрощитовая	11.6	Д	40	40	496	340	Сан. узел (Ж)	25.3		-	500	-
317	Переговорная	36.2		180	180	3085							
318	Офис РСиС	168.3		1080	1080	12291							
319	Сан. узел (М)	3.0		-	75	28							
320	Сан. узел (Ж)	3.3		-	75	30							
321	Венткамера	19.2	Д	60	120	-							

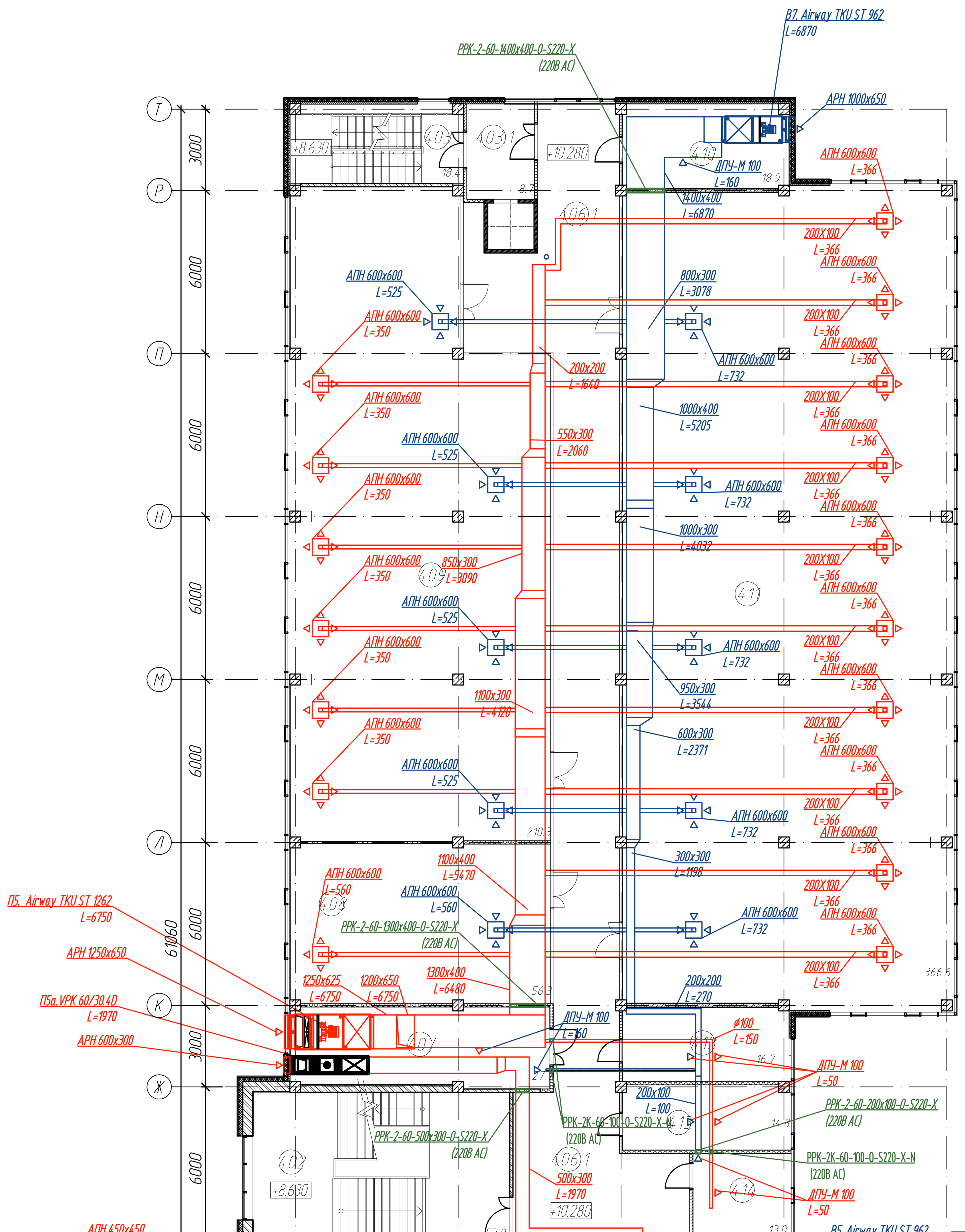
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ПП-0680/1- ИОС4.1	
Разработал		Гимазова				РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая	
Проверил		Гимазова				Промышленный технопарк "Элинт". Этап 1. Научно-административное здание	Стадия: П; Лист: 15; Листов:
ГИП		Асадуллин					
Н.контроль		Асадуллин				Вентиляция. План 3 этажа.	PARALLAX ПОВОЛЖЬЕ

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

План 4-го этажа на отм. +10.280



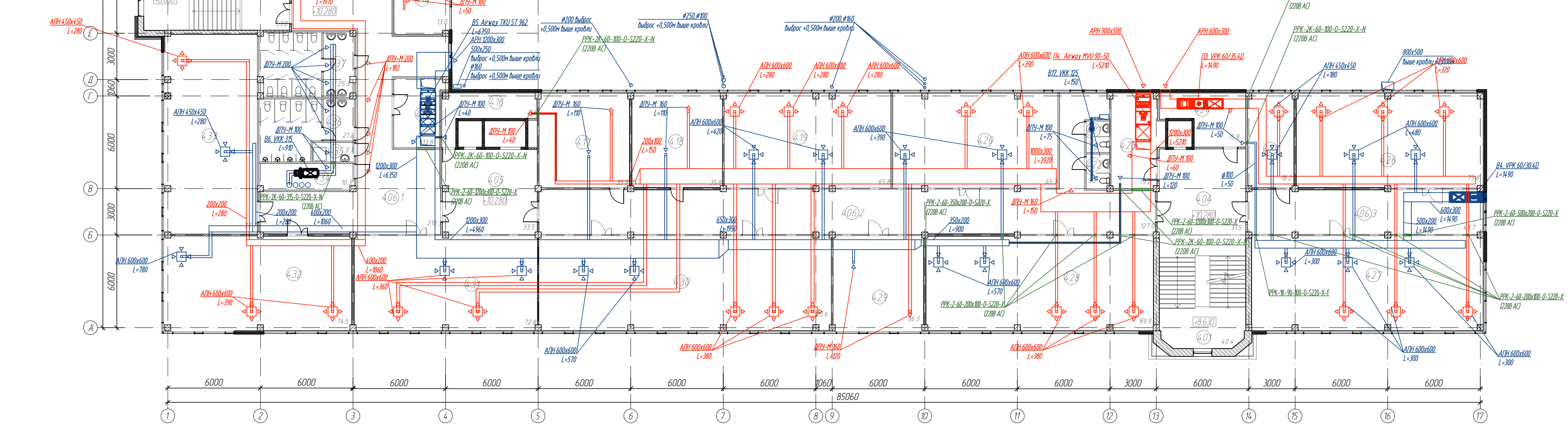


Таблица микроклимата помещений 4-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения	Приток м3/час	Вытяжка м3/час	Теплопотери Вт	Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме- ще-	Приток м3/час	Вытяжка м3/час	Теплопотери Вт
401	Лестничная клетка	40.4		-	-	1141	421	Сан. узел (М)	3.0		-	75	-
402	Лестничная клетка	53.0		-	-	277	422	Сан. узел (Ж)	3.3		-	75	-
403	Лестничная клетка	18.4		-	-	1887	423	Вент. камера	19.2	Д	60	120	102
403.1	Тамбур	8.7		-	-	822	424	Техническое помещение	15.9	В4	50	50	1095
404	Лифтовый холл	31.5		-	-	-	425	Офис	18.2		180	180	1487
405	Лифтовый холл	33.5		-	-	-	426	Малый проектный офис	73.8		960	960	5728
406.1	Коридор	210.3		-	-	3310	427	Лаборатория инфотейтмент систем и подключенных	91.5	Д	1200	1200	6637
406.2	Коридор	127.0		-	-	-		автомобилей					
406.3	Коридор	43.7		-	-	-	428	Лаборатория технологий расширенной реальности	89.9	Д	1140	1140	6633
407	Венткамера	27.7	Д	80	160	-		промышленных процессов					
408	Комната отдыха и приема пищи	56.3		640	640	1096	429	Комната психоэмоциональной разгрузки	36.3		120	120	2806
409	Офис РСиС	210.3		2100	2100	3281	430	Большая проектная комната	115.6		1140	1140	8927
410	Венткамера	18.9	Д	60	120	2150	431	Проектный офис	72.8		720	720	5601
411	Офис РСиС	366.6		3420	3420	12639	432	Офис РСиС	74.5		780	780	6209
412	Гардероб	16.7		-	50	187	433	Переговорная	77.7		280	280	104
413	Гардероб	14.8		-	50	228	434	Кроссовая	10.3	В4	35	35	-
414	Узел связи	13.0	В4	50	50	204	435	КУИ	3.3	В4	-	10	151
415	Вент. камера	13.8	Д	45	90	-	436	Сан. узел (М)	21.2		-	350	-
416	Элетрощитовая	11.6	Д	40	40	758	437	Сан. узел (Ж)	25.3		-	500	292
417	Гардероб	35.9		-	110	2912							
418	Гардероб	35.8		-	110	2864							
419	Лаборатория больших данных	65.8		840	840	5402							
420	Лаборатория эксперементального автомобилестроения	65.3		780	780	3723							

Инв.N° подл. | Подпись и дата | Взамен инв.N°

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПП-0680/1- ИОС4.1
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая
Разработал		Гимазова				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание
Проверил		Гимазова				Стадия: П / Лист: 16 / Листов:
ГИП		Асадуллин				Вентиляция. План 4 этажа.
Н.контроль		Асадуллин				PARALLAX поволжье

План 5-го этажа на отм. +13.580

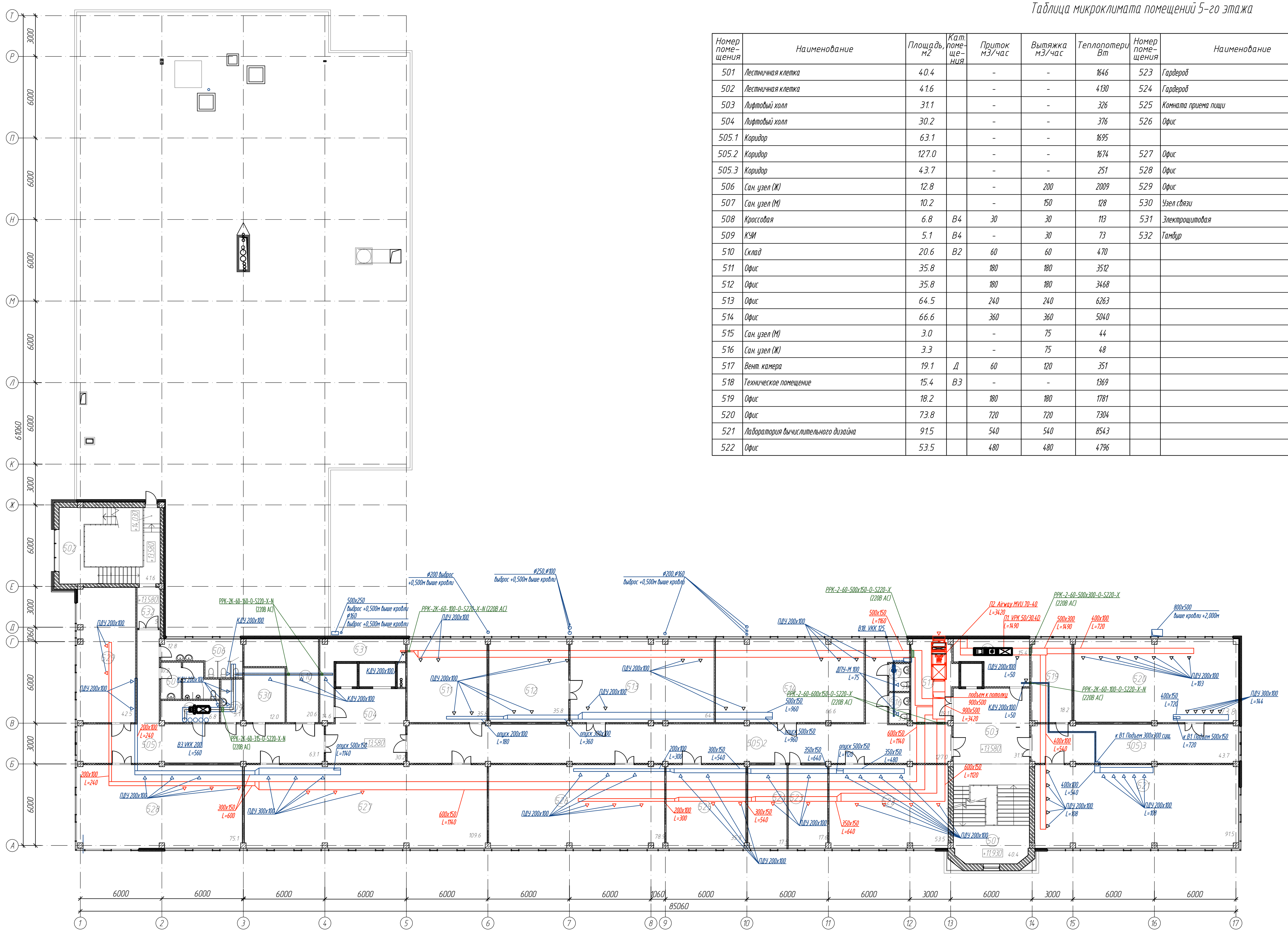


Таблица микроклимата помещений 5-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения	Приток м3/час	Вытяжка м3/час	Теплопотери Вт
501	Лестничная клетка	40.4		-	-	1646
502	Лестничная клетка	41.6		-	-	4130
503	Лифтовый холл	31.1		-	-	326
504	Лифтовый холл	30.2		-	-	376
505.1	Коридор	63.1		-	-	1695
505.2	Коридор	127.0		-	-	1674
505.3	Коридор	43.7		-	-	251
506	Сан. узел (Ж)	12.8		-	200	2009
507	Сан. узел (М)	10.2		-	150	128
508	Кроссовая	6.8	В4	30	30	113
509	КУИ	5.1	В4	-	30	73
510	Склад	20.6	В2	60	60	470
511	Офис	35.8		180	180	3512
512	Офис	35.8		180	180	3468
513	Офис	64.5		240	240	6263
514	Офис	66.6		360	360	5040
515	Сан. узел (М)	3.0		-	75	44
516	Сан. узел (Ж)	3.3		-	75	48
517	Вент. камера	19.1	Д	60	120	351
518	Техническое помещение	15.4	В3	-	-	1369
519	Офис	18.2		180	180	1781
520	Офис	73.8		720	720	7304
521	Лаборатория вычислительного дизайна	91.5		540	540	8543
522	Офис	53.5		480	480	4796

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. поме-ще-	Приток м3/час	Вытяжка м3/час	Теплопотери Вт
523	Гардероб	17.6		-	50	1671
524	Гардероб	17.5		-	50	1711
525	Комната приема пищи	35.9		240	240	3350
526	Офис	78.9	В3	300	300	7317
527	Офис	109.6		540	540	10115
528	Офис	75.1		360	360	7944
529	Офис	42.5		240	240	4865
530	Узел связи	12.0		40	40	243
531	Электрощитовая	14.6	Д	60	60	1082
532	Тамбур	5.1		-	-	200

Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПП-0680/1- ИОС4.1
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая
Разработал		Гимазова				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание
Проверил		Гимазова				Стадия: П; Лист: 17; Листов:
ГИП		Асадуллин				Вентиляция. План 5 этажа.
Н.контроль		Асадуллин				PARALLAX поволжье

План кровли в осях 1-5/Т-Д

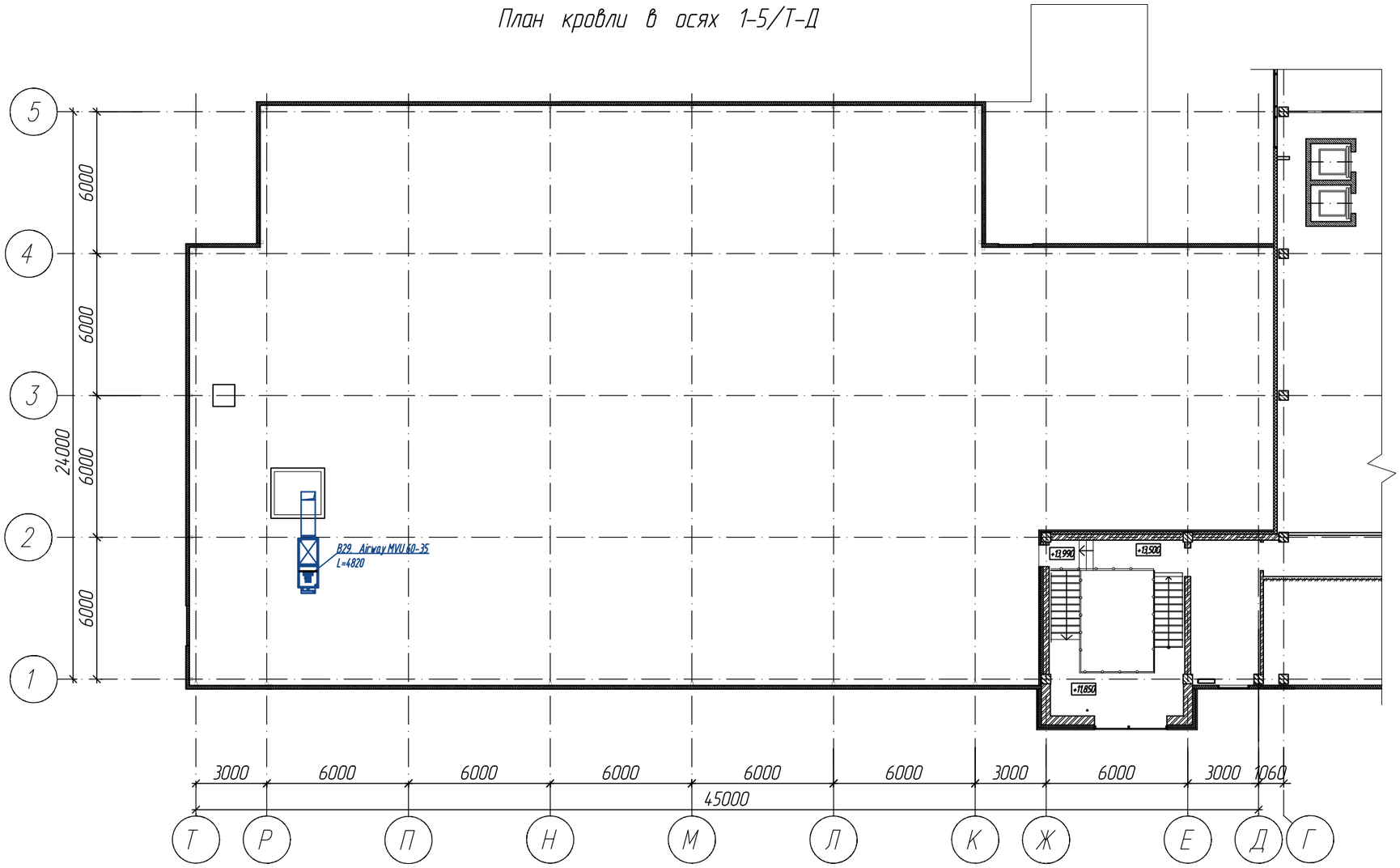
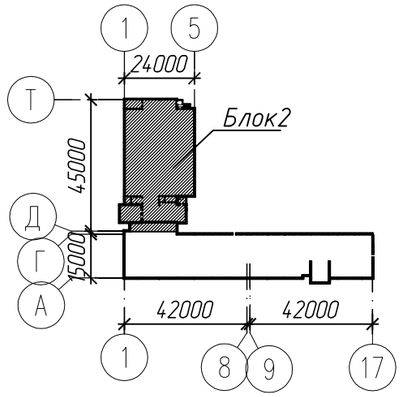


Схема блокировки



Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Гимазова			
Проверил		Гимазова			
ГИП		Асадуллин			
Н.контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1- ИОС4.1

РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание

Стадия	Лист	Листов
П	18	

Вентиляция. План кровли в осях 1-5/Т-Д.

PARALLAX поволжье

Формат А3

План кровли в осях 1-8/А-Ж

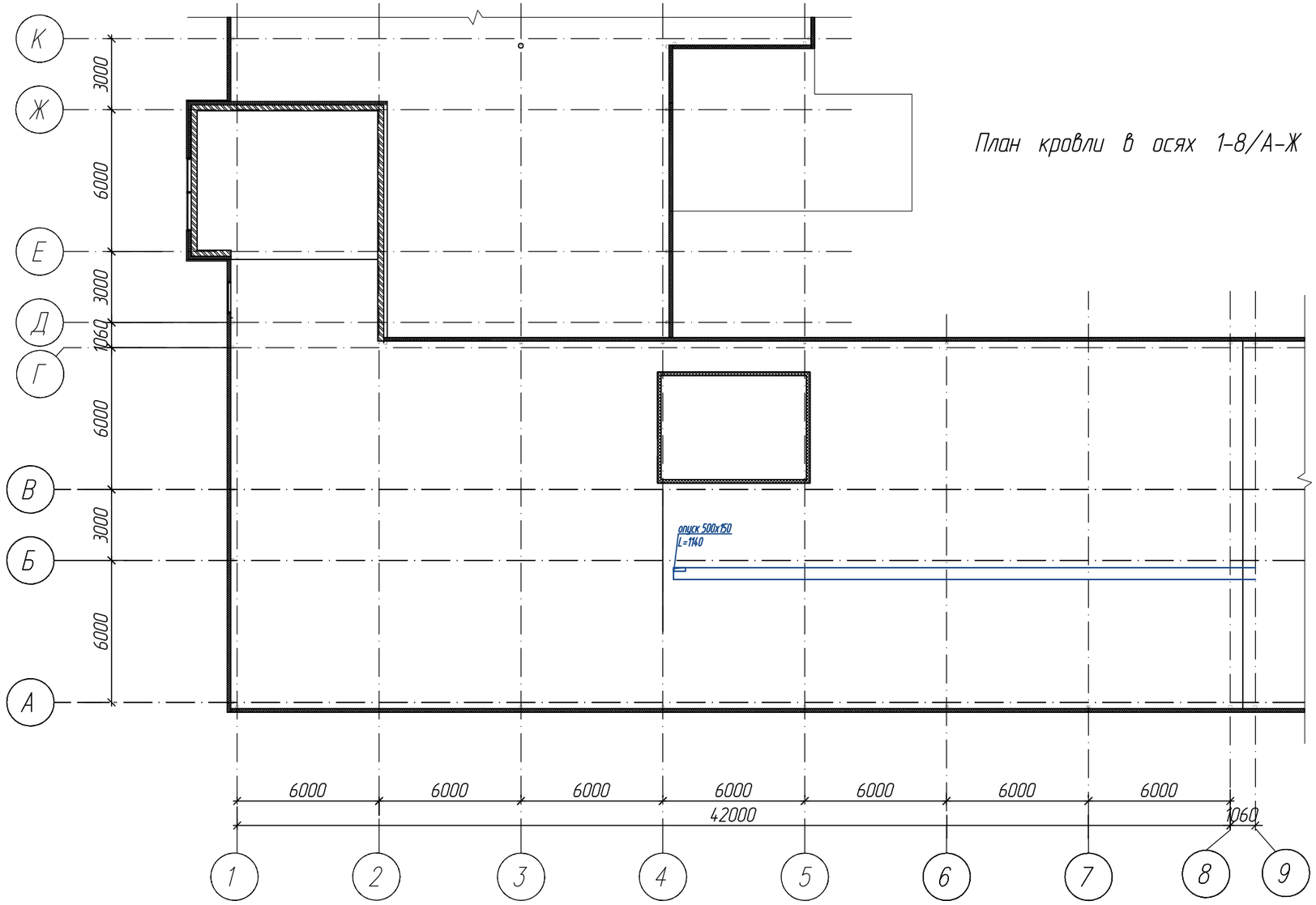
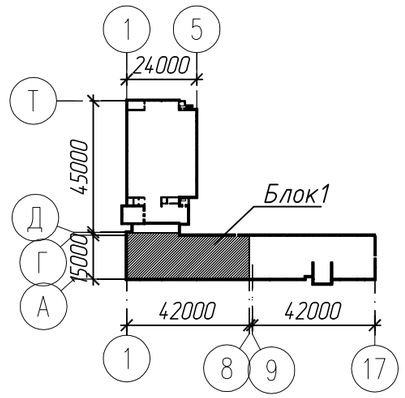


Схема блокировки



Согласовано

Инв. ? подл. | Подп. и дата | Взам. инв. ?

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Разработал		Гимазова			
Проверил		Гимазова			
ГИП		Асадуллин			
Н.контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1- ИОС4.1

РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание

Стадия	Лист	Листов
П	19	

Вентиляция. План кровли в осях 1-8/А-Ж.

PARALLAX поволжье

Формат А3

План кровли в осях 8-17/А-Г

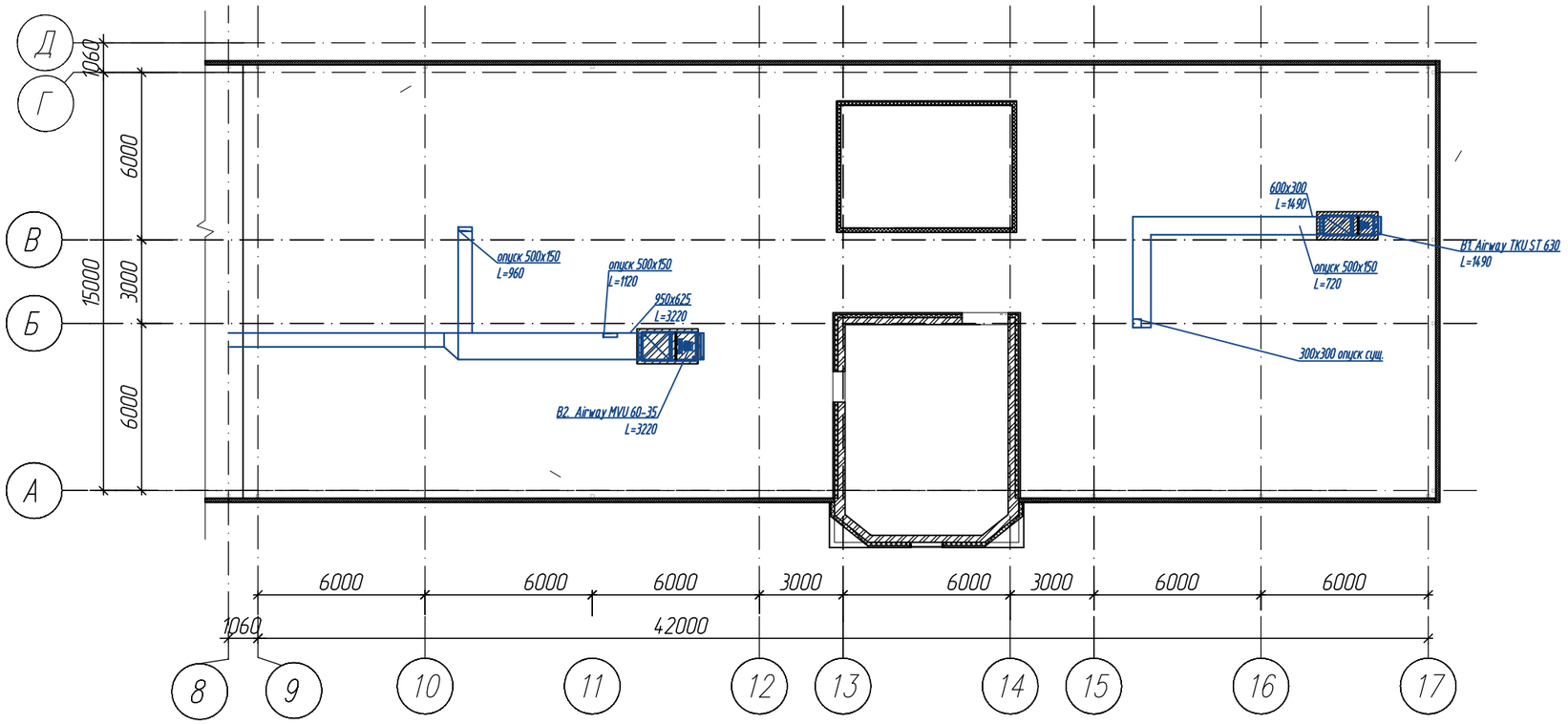
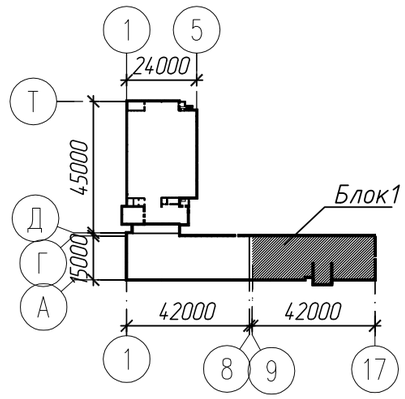


Схема блокировки



Согласовано

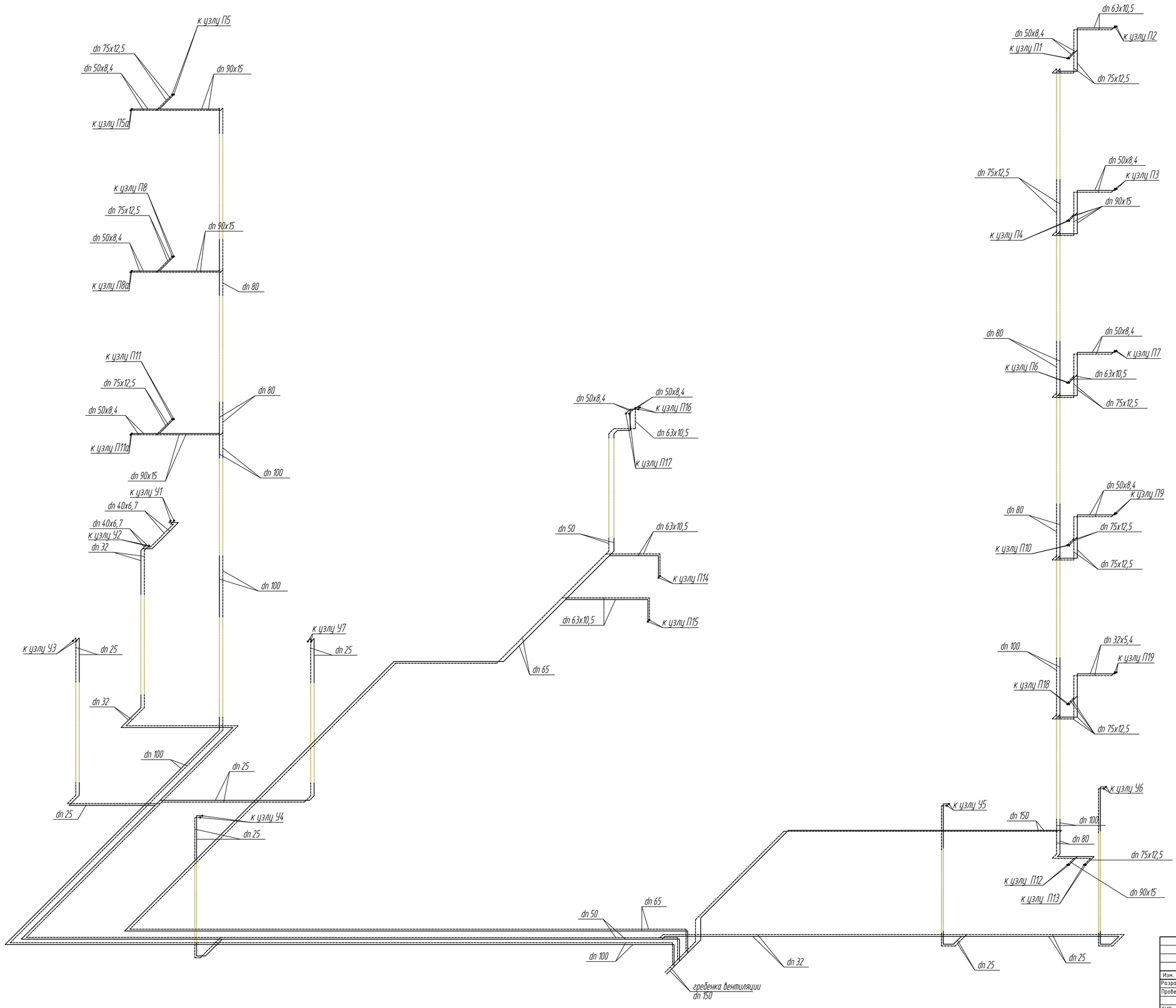
Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

						ПП-0680/1- ИОС4.1	
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разработал		Гимазова				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание	Стадия: П; Лист: 20; Листов:
Проверил		Гимазова					
ГИП		Асадуллин				Вентиляция. План кровли в осях 8-17/А-Г.	PARALLAX поволжье
Н.контроль		Асадуллин					

Формат А3



Согласовано

Инв. ? подл. | Подп. и дата | Взам. инв. ?

						ПП-0680/1- ИОС4.1	
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработал		Гимазова				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание	Стадия: П; Лист: 21; Листов:
Проверил		Гимазова					
ГИП		Асадуллин				Вентиляция. Схема теплоснабжения	PARALLAX поволжье
Н.контроль		Асадуллин					

Формат А1