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 6.«Технологические решения»
Часть 2. Технологические коммуникации

ПП-0680/1-ТХ2

Том 6.2

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

Раздел 6. « Технологические решения »
Часть 2. Технологические коммуникации

ПП-0680/1-ТХ2

Том 6.2

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Главный инженер проекта _____Асадуллин Э.И.

2023

Ведомость чертежей основного комплекта марки ПП-0680/1-ТХ2

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
2.1	Общие данные (окончание)	
3	Воздухоснабжение. План подвала на отм. -3.480	
4	Воздухоснабжение. План 1-го этажа на отм. +0.080	
5	План компрессорной	
6	Принципиальная схема. Таблица расходов сжатого воздуха	
7	Снабжение техническими газами. План подвала на отм. -3.480	
8	Снабжение техническими газами. План 1-го этажа на отм. +0.080	

Характеристика трубопроводов

Обозначение	Наименование транспортируемого продукта	Категория трубопровода	Рабочие условия трубопровода		Испытание	Давление испытания, МПа (кгс/см2)	Дополнительные указания
			Температура, °С	Давление, МПа (кгс/см2)			
Вс	Сжатый воздух	V (группа В)	+20	0,8	Прочность Плотность	1,1	-
Аз	Азот	V (группа В)	+20	0,65	Прочность Плотность	0,82	-
Ар	Аргон	V (группа В)	+20	1	Прочность Плотность	1,25	-
Гел	Гелий	V (группа В)	+20	1,65	Прочность Плотность	2,07	-
Кр	Криптон	V (группа В)	+20	0,65	Прочность Плотность	0,82	-

Общие указания (начало)

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. Техническая предусматривается:

- снабжение сжатым воздухом;
- снабжение техническими газами (азот, аргон, гелий, криптон).

Воздухоснабжение

В качестве исходных данных для выполнения раздела проекта «Воздухоснабжение» приняты следующие исходные данные:

- задание на проектирование;
- документация смежных разделов.

Все проектные решения, оборудование и материалы приняты в соответствии с утверждёнными «Заказчиком» заданием на проектирование и нормативными документами Российской Федерации.

В проекте использовано оборудование, арматура и материалы фирм поставщиков, имеющих представительства и сервисные центры в России. Все оборудование, арматура и материалы имеют сертификаты соответствия требованиям норм Российской федерации.

Проект не содержит впервые примененных или разработанных конструкций, материалов и технических решений, защищенных авторскими свидетельствами.

Система получения сжатого воздуха

Система сжатого воздуха спроектирована для производства и подачи сжатого воздуха в точки потребления технологического оборудования и установок инженерных коммуникаций, инженерной зоны.

Сжатый воздух подается в точки потребления с давлением 1,2-8 бар. В помещении компрессорной, он генерируется из расчета обеспечения давления 8,5 бар.

Схемой воздухоснабжения предусмотрено:

- обеспечение заданного расхода сжатого воздуха и давления от компрессоров;
- очистка сжатого воздуха;
- осушение сжатого воздуха.
- трубопроводы для обеспечения сжатым воздухом потребителей.

Для обеспечения потребности требуемого расхода сжатого, осушенного, воздуха предусматривается собственная компрессорная.

Система подготовки и распределения сжатого воздуха состоит из:

- двух компрессоров (1 основной+1 резервный), маслозаполненые, ротационные с переменной скоростью вращения. Производительность одного компрессора 1,139 $м^3$/мин при давлении 8,5 бар;
- двух осушителей (1 основной+1 резервный) сжатого воздуха адсорбционного типа , предназначенных для удаления из сжатой среды лишней влаги с помощью адсорбента;
- блока очистки конденсата.

Компрессоры размещены на ресивере объемом 250 литров, который позволяет создать дополнительный запас сжатого воздуха.

Стационарные маслонаполненные винтовые компрессоры, оборудованы микропроцессорной системой управления и контроля, закрыты звукопоглощающим корпусом.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	ПП-0680/1- ТХ2		
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая		
Разработал		Зайниев				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание	Стадия: П	Лист: 1 / Листов: 8
ГИП		Асадуллин				Общие данные (начало)	PARALLAX поволжье	
Н.контроль		Асадуллин						

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

Формат А3

Общие указания (продолжение)

Осушители имеют точку росы -40С. Использование осушителя позволяет предотвратить коррозию в пневматическом оборудовании.

В комплектацию осушителей входят 3 магистральных фильтра для очистки сжатого воздуха на входе и выходе из осушителя.

Класс чистоты сжатого воздуха принят 2.2.1 по ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016.

Производительность проектируемой компрессорной составит - 1,139 $Нм^3$/мин при давлении 8,5 бар.

Тип компрессоров - маслозаполненый, ротационный винтовой, с воздушным охлаждением, с электродвигателем класса IP55, с защитой от перегрузок, смонтированный в шумопоглощающем кожухе с автоматическим дренажом.

Компрессоры полностью автоматизированы и не требуют постоянного нахождения обслуживающего персонала в помещении компрессорной. На каждом компрессоре установлен микропроцессорный модуль.

Внутренние трубопроводы сжатого воздуха

Основные коллекторы запроектированы по тупиковой схеме.

Трубопроводы сжатого воздуха прокладываются в основном под потолком и частично на собственных опорах, прикрепленных к строительным конструкциям здания.

От коллектора трубопроводы прокладываются к оборудованию по стенам и колоннам помещений. В местах прохождения трубопроводов через конструкции устанавливаются специальные проходные муфты. На трубопроводах сжатого воздуха к потребителям устанавливаются редукционные клапаны с манометром.

Очищенный и осушенный сжатый воздух подается к потребителям по трубопроводам из оцинкованной стали, в компрессорной соединения выполнены из нержавеющей стали AISI 304 (ручная сварка), оснащенных шаровой, запорной арматурой.

Отдельные виды технологического оборудования подключаются к трубопроводам сжатого воздуха непосредственно или с помощью гибких шлангов, в соответствии с присоединительным размером оборудования.

Трубопроводы крепятся к опорам при помощи хомутов. Скорость сжатого воздуха в магистральных трубопроводах принята от 10 до 15 м/с, потери напора не более 50 Па на один метр, в ответвлениях от 5 до 10 м/с потери напора не более 100 Па на один метр.

Эксплуатация и ремонт

Гарантийное и послегарантийное обслуживание компрессорного оборудования проводит сервисный центр поставщика данного вида оборудования, согласно графика регламента работ.

Ежедневный осмотр оборудования компрессорной производит лицо ответственное за эксплуатацию компрессорной установки.

Охрана окружающей среды

Воздушные компрессоры экологически безопасны. При соблюдении регламентных требований эксплуатации оборудования систем воздухоснабжения вредные выбросы в атмосферу и сбросы в водные источники отсутствуют.

Благодаря специальным конструктивным мерам обеспечивается значительное уменьшение шума (до 69 дб) и вибраций.

Обеспечение энергоэффективности

Стационарный маслонаполненный винтовой компрессор, оборудован микропроцессорной системой управления и контроля. Управление двигателем осуществляется при помощи частотного преобразователя, в результате чего регулируется рабочая скорость компрессора в соответствии с требованиями заказчика и экономится электроэнергия.

Система управления имеет функцию «управляемого останова», которая отключает электродвигатель компрессора, если достигнуто разгружающее давление или ожидается длительный период работы без нагрузки. Это обеспечивает пониженное потребление энергии, меньший износ и более продолжительные промежутки времени между обслуживанием с меньшим временем незапланированного простоя.

Осушитель оборудован PLC контроллером с индикацией основных рабочих параметров работы и аварийных сигналов.

Конструктивные особенности выпускных клапанов и выходного коллектора осушителей обеспечивают наиболее низкие потери давления, снижая энергопотребление.

Снабжение техническими газами

Данный проект выполнен на основании задания от технологов.

Данный проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами, в том числе:

- ПБ 03-585-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов;

- ГОСТ 14911-82 Опоры стальные подвижные для стальных технологических трубопроводов различного назначения;

- ГОСТ 21.609-83 Газоснабжение. Внутренние устройства. Рабочие чертежи;

- ГОСТ 3262-75 Трубы стальные водогазопроводные. Технические условия;

- ГОСТ 14.202-69 Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска;

- ПБ 03-576-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением;

- ГОСТ 949-73 Баллоны стальные малого и среднего объема для газов на Ру<19,6 МПа;

- СТО 002 099 64.01-2006 Правила по проектированию производств продуктов разделения воздуха.

Рабочими чертежами предусматривается снабжение технологического оборудования техническими газами (азот, аргон, гелий и криптон).

Параметры технических газов в таблице "Характеристики трубопроводов", а их расходы в в таблицах расходов.

По ПБ 03-581-03 трубопроводы технических газов параметрами Р не более 1,6 МПа и температурой от 0 до 40 С относятся к V категории, группе В.

Снабжение потребителей технических газов предусматривается от газовых рамп, размещенных в шкафах для баллонов снаружи здания по оси А: для каждого вида технического газа по 2 баллона по ГОСТ 949-73. На расстоянии 3 м от газовых шкафов открывающиеся окна отсутствуют.

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

						ПП-0680/1- ТХ2	
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		
Разработал		Зайниев				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание	Стадия: П; Лист: 2; Листов:
ГИП		Асадуллин					
Н.контроль		Асадуллин				Общие данные (продолжение)	PARALLAX поволжье

Формат А3

Общие указания (окончание)

После установки рамп отрегулировать рабочее давление азота 0,65 МПа; аргона 1МПа, гелия 1,65МПа, криптона 0,65. После установки шкафов выполнить их заземление.

Эксплуатацию баллонов производить в строгом соответствии с требованиями ППБ 01-03 "Правил пожарной безопасности в Российской Федерации", ПБ 03-576-03 "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением".

К обслуживанию сосудов допускаются лица, обученные, аттестованные и имеющие удостоверение на право обслуживания сосудов, работающих под давлением.

Трубопроводы технических газов выполнить из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75.

В качестве антикоррозийного покрытия технологических трубопроводов применить окраску поверхностей Цвет применяемой эмали должен соответствовать требованиям ГОСТ 14202-69. двумя слоями эмали ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по слою грунтовки ГФ-21 ГОСТ 25129-82*.*

Трубопроводы технических газов от точки ввода до потребителей проложить надземно, предусматривая крепление к строительным конструкциям здания на подвижных опорах ОПБ-2 по ГОСТ 14911-82. Крепление вертикальных участков технологических трубопроводов предусмотреть по месту.

На опусках трубопроводов предусмотрена установка вентилей, регуляторов давления и манометров.

Для быстрого снятия (установки) рукавов с (на) трубопровода газовой смеси применить быстроразъемные соединения с двухсторонним запиранием.

Баллоны с газами привозят специализированными автомашинами. Выгрузка баллонов с техническими газами с машины производится вручную.

Перевозка должна производиться согласно п.10.3.25 ПБ 03-576-03.

Для перемещения их предусматриваются специальные ручные тележки.

Подключение технологического оборудования к сетям снабжения техническими газами производить только после получения паспортных данных на них.

Обслуживание оборудования и арматуры расположенной на высоте от 1,5 м и выше от пола, вести при помощи передвижных средств.

Монтаж и испытание технологических трубопроводов производить согласно ПБ 03-585-03 и паспортным данным на технологическое оборудование. Согласно пунктам 8.1.10 и 8.2.1 ПБ 03-585-03 технологические трубопроводы подвергнуть гидравлическому испытанию на прочность и плотность с испытательным давлением 1,25хРраб.

Пояснительную записку смотри в разделе ТХ1.

Согласовано

Взам. инв. ?

Подп. и дата

Инв. ? подл.

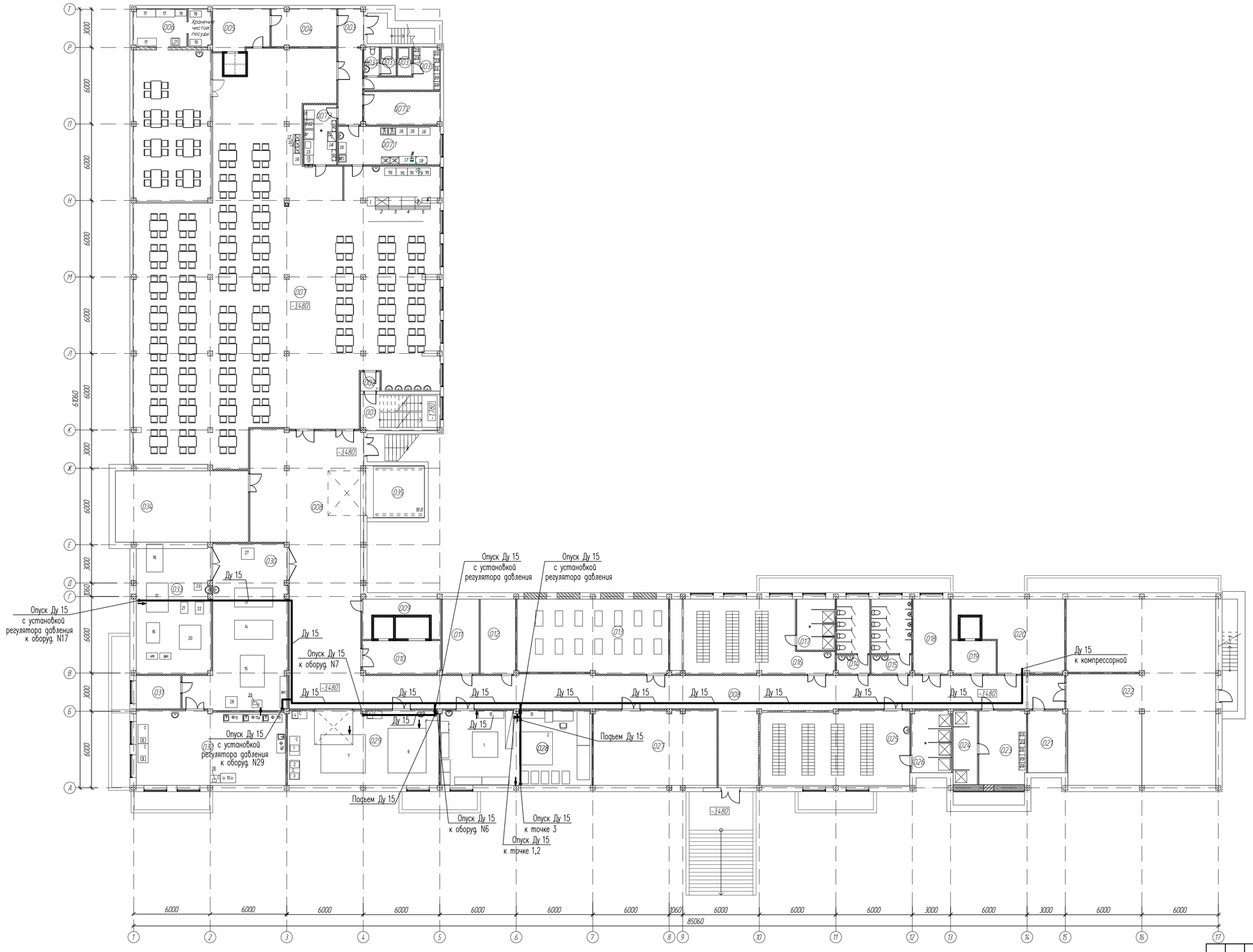
						ПП-0680/1- ТХ2
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разработал		Зайниев				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание
ГИП		Асадуллин				
Н.контроль		Асадуллин				Общие данные (окончание)

Стадия	Лист	Листов
П	2.1	

PARALLAX поволжье

Формат А3

План подвала на отм. -3.480



Экспликация помещений подвала

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
001	Лестница	17,7	–
002	Тамбур	2,3	–
003	Коридор	17,5	–
003.1	Помещение персонала	11,0	–
003.2	Сан. узел	2,7	–
003.3	КУИ	2,7	–
003.4	Душевая	2,5	–
004	Служебное помещение	15,1	–
005	Лифтовый холл	14,4	–
006	ВИП-зал	91,0	–
007	Столовая-доготовочная	552,2	–
007.1	Доготовочная	24,0	–
007.2	Кладовая	15,5	–
007.3	Мойка столовой и кухонной посуды	12,2	–
008	Холл	313,6	–
009	Техническое помещение	10,5	В4
010	Лифтовой тамбур	15,9	–
011	Электрощитовая	16,9	Д
012	Узел ввода	16,0	Д
013	Серверная	68,8	В3
014	Сан. узел (Ж)	15,3	–
015	Сан. узел (Ж)	18,6	–
016	Раздевалка	62,7	–
017	Душевая	12,0	–
018	Венп. камера	16,9	Д
019	Лифтовой тамбур	9,1	–
020	Компрессорная	38,7	–
021	Резервное помещение	14,5	–
022	Спортзал	169,3	–
023	Помещение персонала обслуживания АО КИП	21,5	–
024	Душевая	11,1	–
025	Раздевалка	68,1	–
026	Душевая	15,3	–
027	ИТП	56,7	Д
028	Лаборатория декарбонизации	69,7	Д
029	Лаборатория перспективных материалов. Кабинет микроскопии	69,6	Д
030	Лаборатория перспективных материалов. Участок физтех. испытаний	82,6	Д
031	Лаборатория перспективных материалов. Подсобное помещение	9,0	В3
032	Лаборатория перспективных материалов. Кабинет спектрометрии	68,0	–
033	Лаборатория перспективных материалов. Мех. Участок	57,6	Д
034	Помещение поломоечной машины	58,4	Д
035	Шахта погрузчика	18,8	–

Взамен инв.N°

Подпись и дата

Инв.N° подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Зайниев			
ГИП		Асадуллин			
Н.контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1-ТХ2

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

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

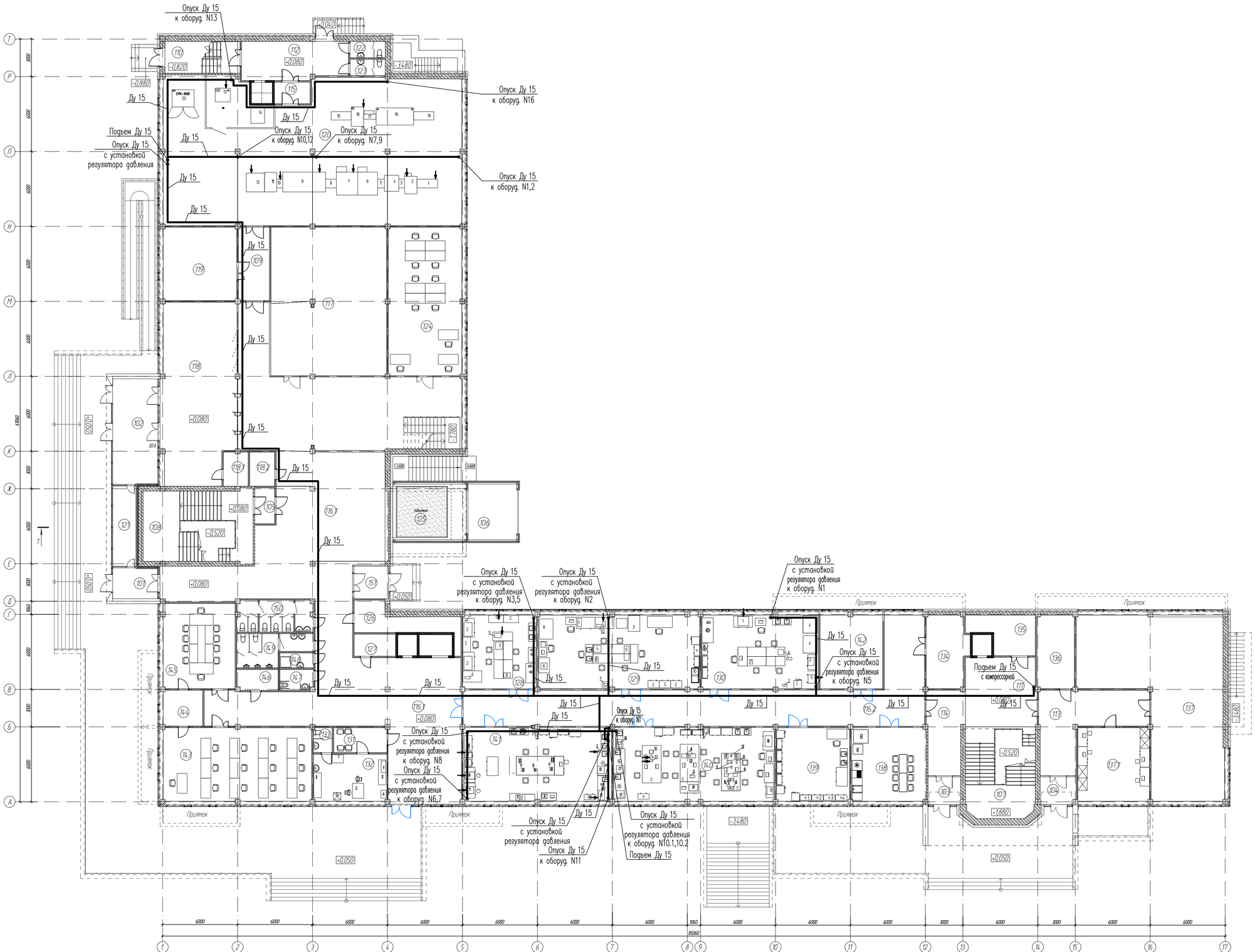
Стадия	Лист	Листов
П	3	

Воздухоснабжение. План подвала на отм. -3.480

PARALLAX повалжье

Формат А1

План 1-го этажа на отм. +0.080



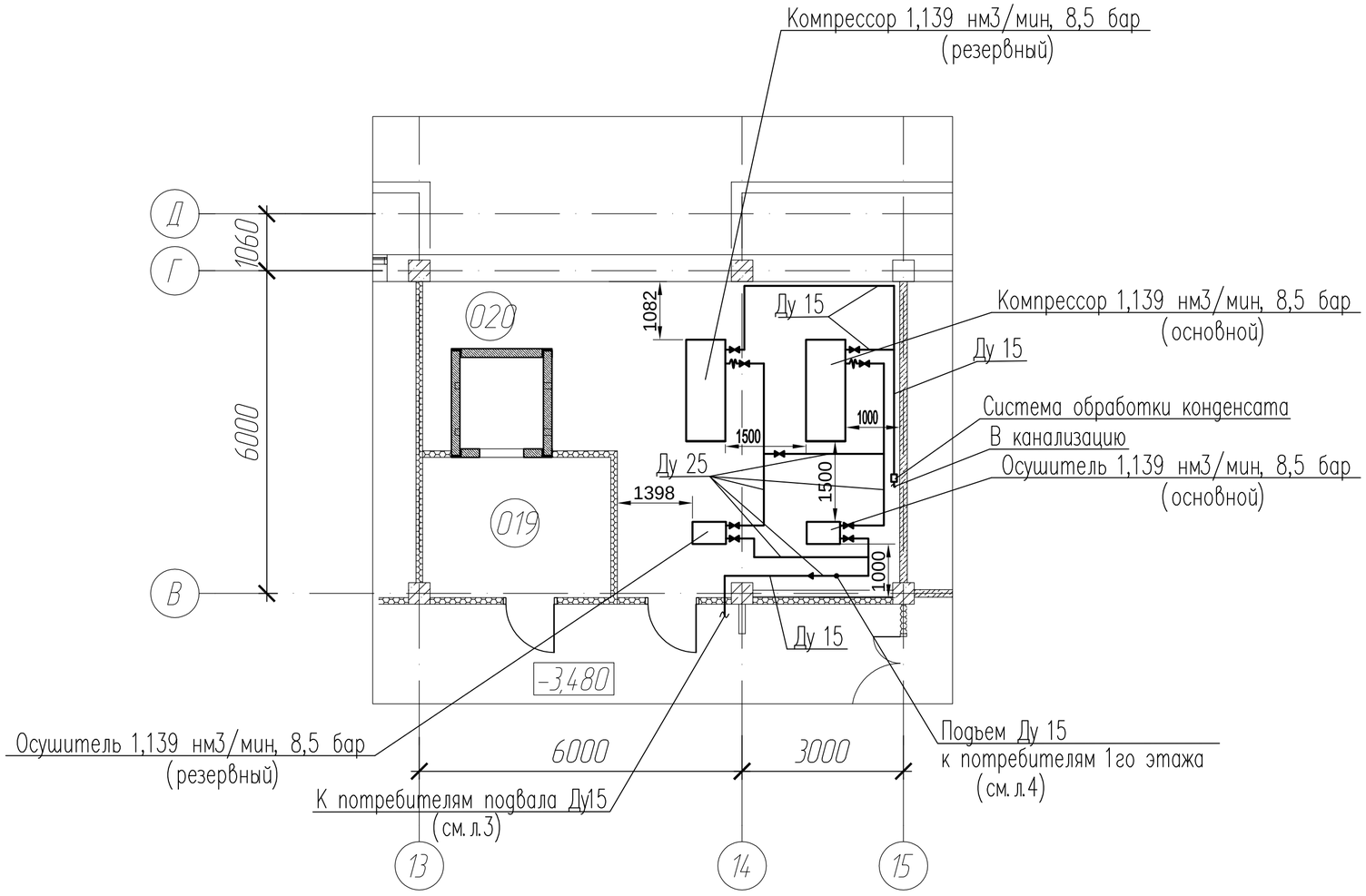
Экспликация помещений 1-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
101	Тамбур	8,8	–
102	Тамбур	30,6	–
103	Тамбур	5,8	–
104	Тамбур	6,3	–
105	Тамбур	4,6	–
106	Тамбур к подъемнику	18,8	–
107	Лестничная клетка	40,4	–
108	Лестничная клетка	50,9	–
109	Тамбур	14,6	–
111	Лифтовой холл	31,5	–
112	Лифтовой холл	25,6	–
113	Коридор	36,7	–
114	Коридор	19,3	–
115	Тамбур	5,0	–
116.1	Коридор	386,1	–
116.2	Холл	125,4	–
117	Шоу-рум	110,1	–
118	Гардероб	84,5	–
118.1	Комната досмотра	5,4	–
118.2	Комната досмотра	5,5	–
119	Склад ОПП Электроники	34,6	В3
120	ОПП Электроники	271,9	В3
121	Техническое помещение	12,0	В4
122	Сан. узел	3,7	–
123	Сан. узел	3,7	–
124	Лаборатория ЭБУ	69,9	В4
125	Шахта подъемника	27,7	–
126	Электрощитовая	15,1	Д
127	Узел связи	5,9	В4
128	Лаборатория топливных элементов. Блок газового анализа	34,9	В3
129	Лаборатория топливных элементов. Блок оптического и рентгеновского анализа	75,9	В3
130	Лаборатория топливных элементов. Блок термического анализа	55,2	В3
131	Тамбур	8,5	–
132	Кабинет врача	22,2	–
133	Сан. узел	3,0	–
134	Венткамера	18,5	Д
135	Техническое помещение	14,1	В4
136	Подсобное помещение	17,6	В3
137.1	Диспетчерская	33,8	–
138	Комната приема пищи и психоэмоциональной разгрузки	35,4	–
139	Склад реактивов и посуды	34,4	В3
140	Лаборатория топливных элементов. Блок физического и электрохимического анализа	76	В3
141	Лаборатория топливных элементов. Блок пробоподготовки	69,9	В3
142	Лаборатория топливных элементов. Инженерная	29,5	В3
143	Учебный класс	69,7	–
144	Гардероб	9,0	–
145	Переговорная	39,0	–
146	Кроссовая	5,5	В4
147	Сан. узел (универсальный)	4,5	–
148	КУИ	3,3	–
149	Сан. узел (М)	13,2	–
150	Сан. узел (Ж)	15,3	–
151	Тамбур	7,2	–

						ПП-0680/1-ТХ2	
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая	
Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
Разработал		Зайниев				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание	Стадия: П; Лист: 4; Листов:
ГИП		Асадуллин				Воздухоснабжение. План 1-го этажа на отм. +0.080	PARALLAX Поволжье
Н.контроль		Асадуллин					

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

Формат А1



						ПП-0680/1- ТХ2
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	
Разработал		Зайниев				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 1. Научно-административное здание
ГИП		Асадуллин				План компрессорной
Н.контроль		Асадуллин				

Стадия	Лист	Листов
П	5	

PARALLAX поволжье

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

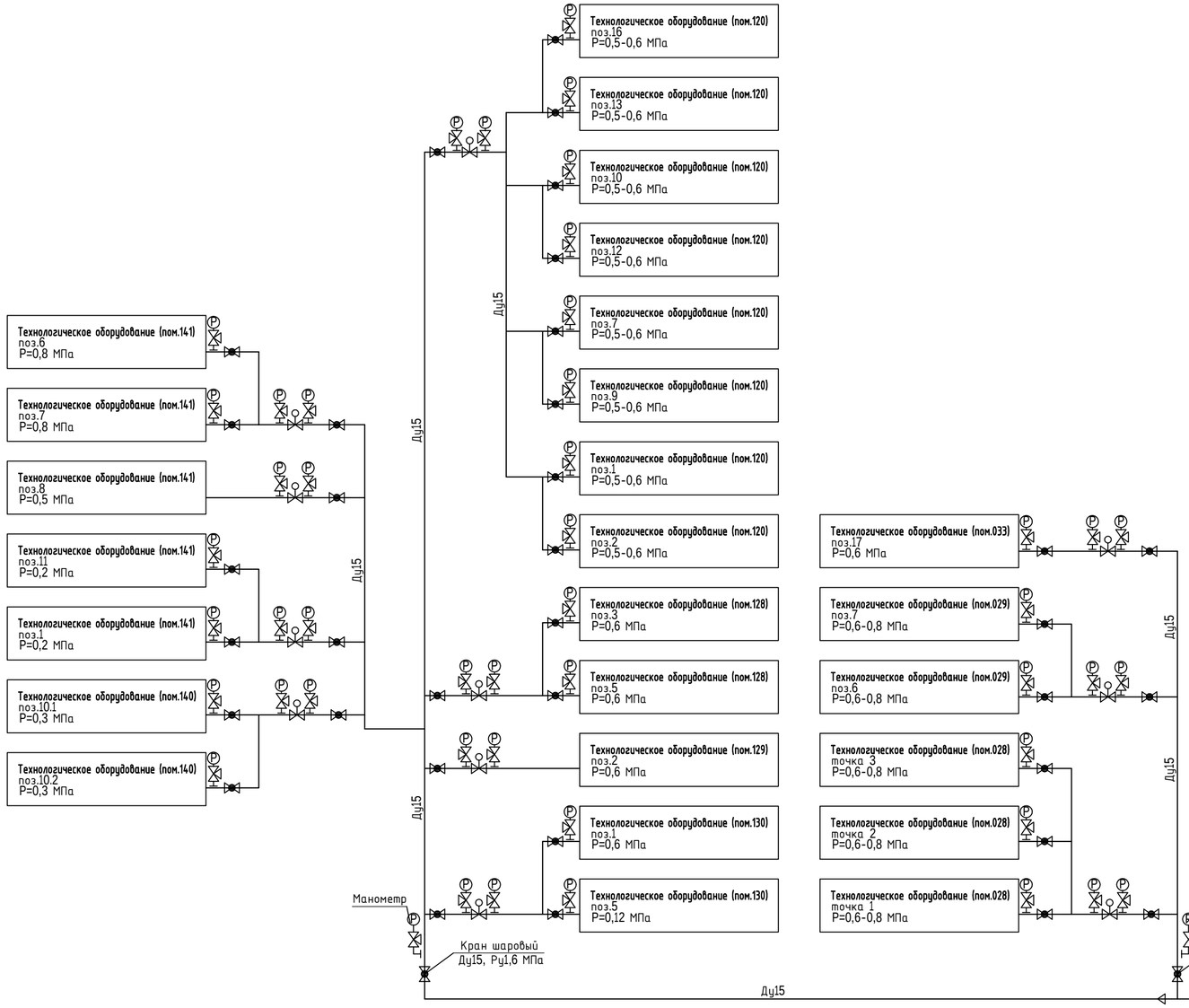


Таблица расходов сжатого воздуха

N п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Расход, нм3/мин		Коэф-т исполь-зования	Коэф-т одновре-менности	Расход, с учетом коэф-тов, нм3/мин	Давление МПа	Примечания
		шт.	Ед-цы	Общий					
1	2	3	4	5				6	7
	Помещение 033								
17	Технологическое оборудование	1	0,017	0,017	1	1	0,017	0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
	Помещение 030								
29	Технологическое оборудование	1	0,6	0,6	0,3	1	0,18	0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
	Помещение 029								
6	Технологическое оборудование	1	0,017	0,017	1	1	0,017	0,6-0,8	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
7	Технологическое оборудование	1	0,017	0,017	1	1	0,017	0,6-0,8	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
	Помещение 028								
т.1	Технологическое оборудование	1	0,6	0,6	0,2	0,85	0,102	0,6-0,8	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
т.2	Технологическое оборудование	1	0,6	0,6	0,2	0,85	0,102	0,6-0,8	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
т.3	Технологическое оборудование	1	0,6	0,6	0,2	0,85	0,102	0,6-0,8	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
	Помещение 120								
1	Технологическое оборудование	1	0,01	0,01	1	1	0,01	0,5-0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
2	Технологическое оборудование	1	0,02	0,02	1	1	0,02	0,5-0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
7	Технологическое оборудование	1	0,17	0,17	0,7	1	0,119	0,5-0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
9	Технологическое оборудование	1	0,0005	0,0005	1	1	0,0005	0,5-0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
10	Технологическое оборудование	1	0,02	0,02	1	1	0,02	0,5-0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
12	Технологическое оборудование	1	0,02	0,02	1	1	0,02	0,5-0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
13	Технологическое оборудование	1	0,4	0,4	0,4	1	0,16	0,5-0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
16	Технологическое оборудование	1	0,4	0,4	0,4	1	0,16	0,5-0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
	Помещение 128								
3	Технологическое оборудование	1	0,00005	0,00005	1	1	0,00005	0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
5	Технологическое оборудование	1	0,00025	0,00025	1	1	0,00025	0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
	Помещение 129								
2	Технологическое оборудование	1	0,00025	0,00025	1	1	0,00025	0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
	Помещение 130								
1	Технологическое оборудование	1	0,00025	0,00025	1	1	0,00025	0,6	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
5	Технологическое оборудование	1	0,1	0,1	0,4	1	0,04	0,12	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
	Помещение 141								
1	Технологическое оборудование	1	0,011	0,011	1	1	0,011	0,2	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
11	Технологическое оборудование	1	0,02	0,02	1	1	0,02	0,2	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
8	Технологическое оборудование	1	0,01	0,01	1	1	0,01	0,5	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
7	Технологическое оборудование	1	0,01	0,01	1	1	0,01	0,8	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
	Помещение 140								
10.1	Технологическое оборудование	1	0,00025	0,00025	1	1	0,00025	0,3	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
10.2	Технологическое оборудование	1	0,00025	0,00025	1	1	0,00025	0,3	ГОСТ Р ИСО 8573-1-2016 Класс чистоты 2.2.1
	Всего:						1,139		

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

ПП-0680/1-ТХ2

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

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

Стадия	Лист	Листов
П	6	

Принципиальная схема. Таблица расходов сжатого воздуха

PARALLAX

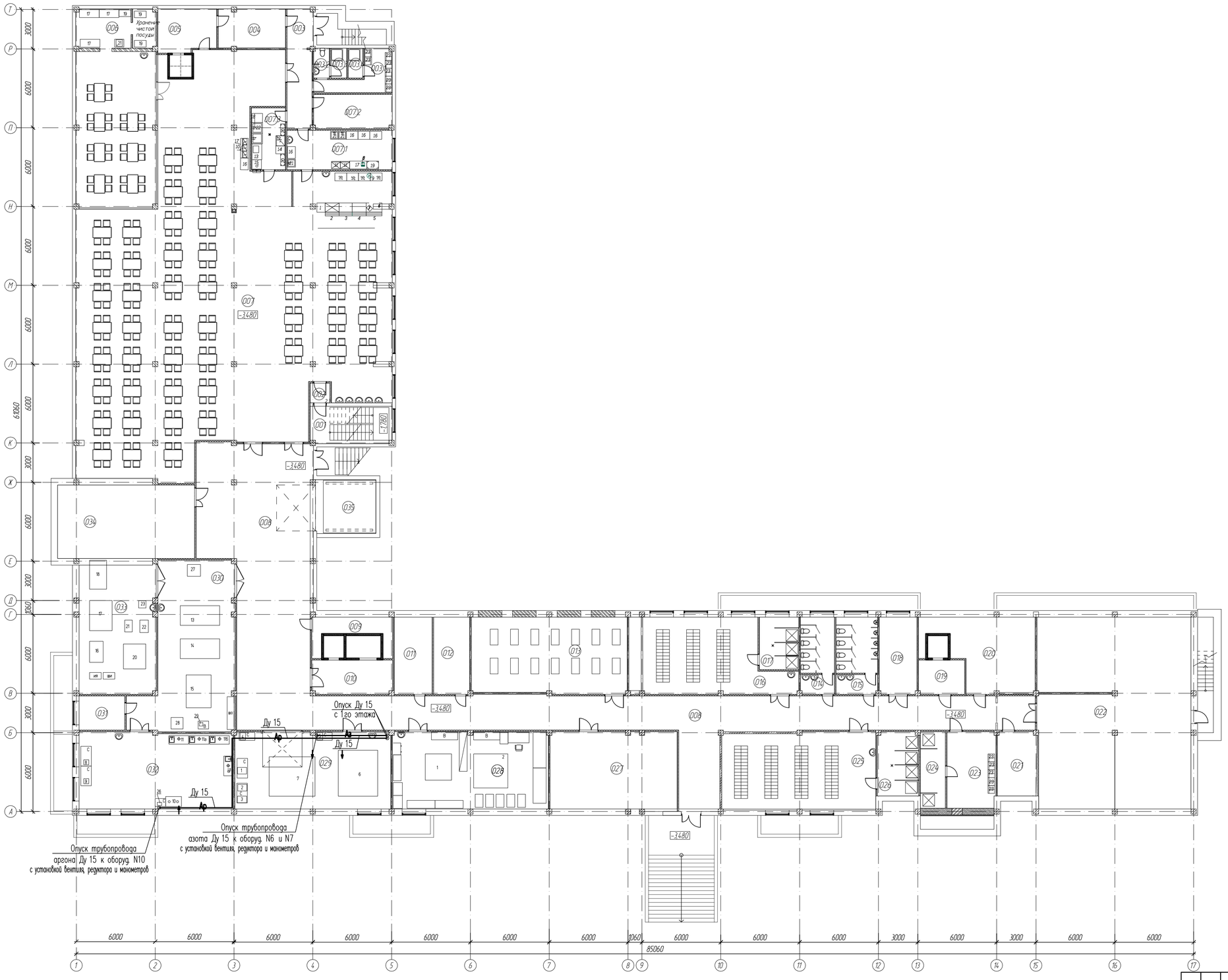
Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Формат А2

План подвала на отм. -3.480



Экспликация помещений подвала

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
001	Лестница	17,7	–
002	Тамбур	2,3	–
003	Коридор	17,5	–
003.1	Помещение персонала	11,0	–
003.2	Сан. узел	2,7	–
003.3	КУИ	2,7	–
003.4	Душевая	2,5	–
004	Служебное помещение	15,1	–
005	Лифтовый холл	14,4	–
006	ВИП-зал	91,0	–
007	Столовая-доготовочная	552,2	–
007.1	Доготовочная	24,0	–
007.2	Кладовая	15,5	–
007.3	Мойка столовой и кухонной посуды	12,2	–
008	Холл	313,6	–
009	Техническое помещение	10,5	В4
010	Лифтовой тамбур	15,9	–
011	Электрощитовая	16,9	Д
012	Узел ввода	16,0	Д
013	Серверная	68,8	В3
014	Сан. узел (Ж)	15,3	–
015	Сан. узел (Ж)	18,6	–
016	Раздевалка	62,7	–
017	Душевая	12,0	–
018	Вент. камера	16,9	Д
019	Лифтовой тамбур	9,1	–
020	Компрессорная	38,7	–
021	Резервное помещение	14,5	–
022	Спортзал	169,3	–
023	Помещение персонала обслуживания АО КИП	21,5	–
024	Душевая	11,1	–
025	Раздевалка	68,1	–
026	Душевая	15,3	–
027	ИТП	56,7	Д
028	Лаборатория декарбонизации	69,7	Д
029	Лаборатория перспективных материалов. Кабинет микроскопии	69,6	Д
030	Лаборатория перспективных материалов. Участок физтех. испытаний	82,6	Д
031	Лаборатория перспективных материалов. Подсобное помещение	9,0	В3
032	Лаборатория перспективных материалов. Кабинет спектрометрии	68,0	–
033	Лаборатория перспективных материалов. Мех. Участок	57,6	Д
034	Помещение поломоечной машины	58,4	Д
035	Шахта погрузчика	18,8	–

Взамен инв.N°

Подпись и дата

Инв.N° подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Зайниев			
ГИП		Асадуллин			
Н.контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1-ТХ2

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

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

Стадия	Лист	Листов
П	7	

Снабжение техническими газами. План подвала на отм. -3.480

PARALLAX поволжье

Формат А1

План 1-го этажа на отм. +0.080

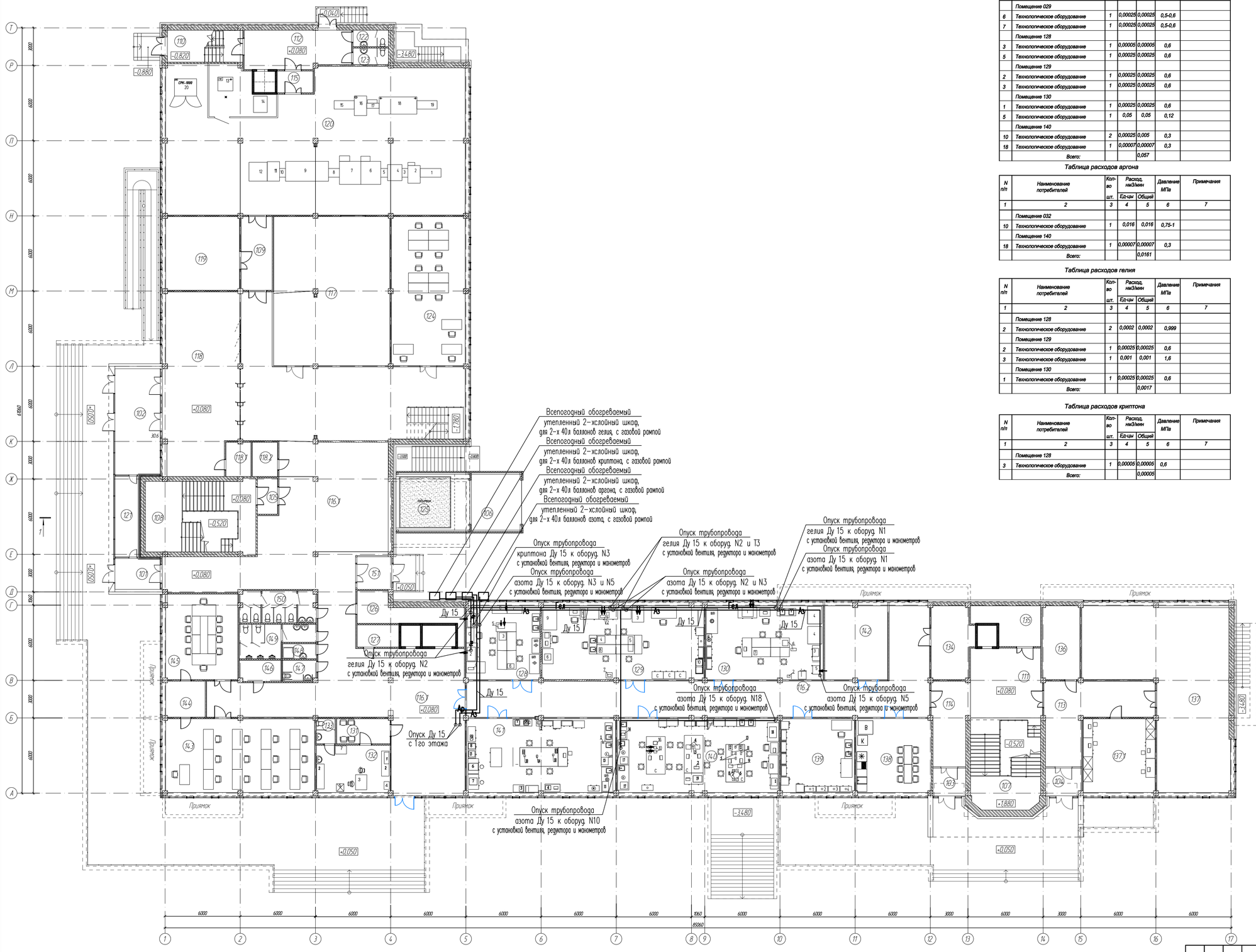


Таблица расходов азота

N п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Расход, нм3/мин		Давление МПа	Примечания
		шт.	Ед-цы	Общий		
1	2	3	4	5	6	7
	Помещение 029					
6	Технологическое оборудование	1	0,00025	0,00025	0,5-0,6	
7	Технологическое оборудование	1	0,00025	0,00025	0,5-0,6	
	Помещение 128					
3	Технологическое оборудование	1	0,00005	0,00005	0,6	
5	Технологическое оборудование	1	0,00025	0,00025	0,6	
	Помещение 129					
2	Технологическое оборудование	1	0,00025	0,00025	0,6	
3	Технологическое оборудование	1	0,00025	0,00025	0,6	
	Помещение 130					
1	Технологическое оборудование	1	0,00025	0,00025	0,6	
5	Технологическое оборудование	1	0,05	0,05	0,12	
	Помещение 140					
10	Технологическое оборудование	2	0,00025	0,005	0,3	
18	Технологическое оборудование	1	0,00007	0,00007	0,3	
	Всего:			0,057		

Таблица расходов аргона

N п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Расход, нм3/мин		Давление МПа	Примечания
		шт.	Ед-цы	Общий		
1	2	3	4	5	6	7
	Помещение 032					
10	Технологическое оборудование	1	0,016	0,016	0,75-1	
	Помещение 140					
18	Технологическое оборудование	1	0,00007	0,00007	0,3	
	Всего:			0,0161		

Таблица расходов гелия

N п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Расход, нм3/мин		Давление МПа	Примечания
		шт.	Ед-цы	Общий		
1	2	3	4	5	6	7
	Помещение 128					
2	Технологическое оборудование	2	0,0002	0,0002	0,999	
	Помещение 129					
2	Технологическое оборудование	1	0,00025	0,00025	0,6	
3	Технологическое оборудование	1	0,001	0,001	1,6	
	Помещение 130					
1	Технологическое оборудование	1	0,00025	0,00025	0,6	
	Всего:			0,0017		

Таблица расходов криптона

N п/п	Наименование потребителей	Кол-во	Расход, нм3/мин		Давление МПа	Примечания
		шт.	Ед-цы	Общий		
1	2	3	4	5	6	7
	Помещение 128					
3	Технологическое оборудование	1	0,00005	0,00005	0,6	
	Всего:			0,00005		

Экспликация помещений 1-го этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
101	Тамбур	8,8	-
102	Тамбур	30,6	-
103	Тамбур	5,8	-
104	Тамбур	6,3	-
105	Тамбур	4,6	-
106	Тамбур к подъемнику	18,8	-
107	Лестничная клетка	40,4	-
108	Лестничная клетка	50,9	-
109	Тамбур	14,6	-
111	Лифтовой холл	31,5	-
112	Лифтовой холл	25,6	-
113	Коридор	36,7	-
114	Коридор	19,3	-
115	Тамбур	5,0	-
116.1	Коридор	386,1	-
116.2	Холл	125,4	-
117	Шлюз-рум	110,1	-
118	Гардероб	84,5	-
118.1	Комната досмотра	5,4	-
118.2	Комната досмотра	5,5	-
119	Склад ОПП Электроники	34,6	В3
120	ОПП Электроники	271,9	В3
121	Техническое помещение	12,0	В4
122	Сан. узел	3,7	-
123	Сан. узел	3,7	-
124	Лаборатория ЭБУ	69,9	В4
125	Шахта подъемника	27,7	-
126	Электрощитовая	15,1	Д
127	Узел связи	5,9	В4
128	Лаборатория топливных элементов. Блок газового анализа	34,9	В3
129	Лаборатория топливных элементов. Блок оптического и рентгеновского анализа	75,9	В3
130	Лаборатория топливных элементов. Блок термического анализа	55,2	В3
131	Тамбур	8,5	-
132	Кабинет врача	22,2	-
133	Сан. узел	3,0	-
134	Венткамера	18,5	Д
135	Техническое помещение	14,1	В4
136	Подсобное помещение	17,6	В3
137.1	Диспетчерская	33,8	-
138	Комната приема пищи и психоэмоциональной разгрузки	35,4	-
139	Склад реактивов и посуды	34,4	В3
140	Лаборатория топливных элементов. Блок физического и электрохимического анализа	76	В3
141	Лаборатория топливных элементов. Блок пробоподготовки	69,9	В3
142	Лаборатория топливных элементов. Инженерная	29,5	В3
143	Учебный класс	69,7	-
144	Гардероб	9,0	-
145	Переговорная	39,0	-
146	Кроссовая	5,5	В4
147	Сан. узел (универсальный)	4,5	-
148	КУИ	3,3	-
149	Сан. узел (М)	13,2	-
150	Сан. узел (Ж)	15,3	-
151	Тамбур	7,2	-

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

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Зайниев			
ГИП		Асадуллин			
Н.контроль		Асадуллин			

ПП-0680/1-ТХ2

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

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

Стадия	Лист	Листов
П	8	

Снабжение техническими газами. План 1-го этажа на отм. +0.080

PARALLAX поволжье

Формат А1

Пюч.	Нршьхэютрэшх ш °ххэшчхсърярррръ°хршс°шър	Тшя, ьррър, юсючэрчхэшх фюъ±ьхэ°р, юярюсэюую ышс°р	Кюф ярюф±ъцшш	Пюс°ртщшъ	Еф. шчьхрхэшя	Кюы.	Мрср 1 хф., ъу	Пршьхчрэшя
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Компрессор винтовой INVERSYS Plus 11-10-250			DALGAKIRAN	шт.	2		
2	Осушитель DRYAIR DMD 75			DALGAKIRAN	шт.	2		
3	Блок очистки конденсата Oil-Water-Separator D-SEP type 1			DALGAKIRAN	шт.	1		
4	Кран шаровой – Ду25, Ру1.6МПа, материал-нержавеющая сталь,				шт.	6		
	тип соединения-фланцвое, с ответными фланцами							
5	Кран шаровой – Ду20, Ру1.6МПа, материал-нержавеющая сталь,				шт.	2		
	тип соединения-фланцевое, с ответными фланцами							
6	Кран шаровой – Ду15, Ру1.6МПа, материал-нержавеющая сталь,				шт.	41		
	тип соединения-фланцевое, с ответными фланцами							
7	Труба Ду25 из нержавеющей стали марки AISI 304	ГОСТ 9941-81			м	30		
8	Труба Ду20 из нержавеющей стали марки AISI 304	ГОСТ 9941-81			м	1		
9	Труба Ду15 из нержавеющей стали марки AISI 304	ГОСТ 9941-81			м	380		
10	Отвод Ду25 из нержавеющей стали марки AISI 304				шт.	10		
11	Отвод Ду15 из нержавеющей стали марки AISI 304				шт.	70		
12	Тройник равнопроходной Ду25 из нержавеющей стали марки AISI 304				шт.	3		
13	Тройник равнопроходной Ду15 из нержавеющей стали марки AISI 304				шт.	20		
14	Тройник переходной Ду25-Ду20 из нержавеющей стали марки AISI 304				шт.	1		
15	Переход с Ду25 на Ду20 из нержавеющей стали марки AISI 304				шт.	2		
16	Переход с Ду25 на Ду15 из нержавеющей стали марки AISI 304				шт.	1		
17	Опора ОПБ-2 ф32				шт.	10		
18	Опора ОПБ-2 ф26,8				шт.	2		
19	Опора ОПБ-2 ф21,3				шт.	160		
20	Регулятор давления сжатого воздуха – Ду15, Ру1.6МПа, с 0,85МПа до 0,6МПа				шт.	8		
21	Регулятор давления сжатого воздуха – Ду15, Ру1.6МПа, с 0,85МПа до 0,5МПа				шт.	1		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

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

ПП-0680/1-ТХ2.С

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

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

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

PARALLAX поволжье

Формат А3

Поч.	Нршьхэютрэшх ш °ххэшчхсъряхррръ°хршс°шър	Тшя, ьррър, юсючэрчхэшх фюъ±ьхэ°р, юярюсэюую ышс°р	Кюф ярюф±ъцшш	Пюс°ртщшъ	Еф. шчьхрхэшя	Кюы.	Мрсср 1 хф., ъу	Пршьхчрэшя
1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	Регулятор давления сжатого воздуха – Ду15, Ру1.6МПа, с 0,85МПа до 0,3МПа				шт.	1		
23	Регулятор давления сжатого воздуха – Ду15, Ру1.6МПа, с 0,85МПа до 0,2МПа				шт.	1		
24	Трехходовой кран с фторопласт.прокладкой и натяжной гайкой,латунь				шт.	31		
	для манометра							
25	Бобышка для монтажа манометра				шт.	31		
26	Отвод для монтажа манометра				шт.	31		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	ПП-0680/1-ТХ2.С	Лист 2

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, каталожный номер, габаритные размеры, масса	Код оборудования, изделия и материала	Завод-изготовитель	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Рампа для технических газов на 2 баллона, шкафного исполнения				шт.	4		
	в комплекте: коллектор, редуктор, вентили баллонные, вентиль							
	на выходе, вентиль сброса, манометр, крепеж							
2	Шкаф металлический рамповый на 2 баллона, утепленный				шт.	4		
3	Баллон для технических газов (аргон, азот, гелий, криптон) 40-100У; Ф219	ГОСТ 949-73			шт.	8		
4	Вентиль для технических газов (аргон, азот, криптон) DN15; Pn16				шт.	14		
5	Вентиль для технических газов (гелий) DN15; Pn25				шт.	5		
6	Быстроразъемное соединение для технических газов (аргон, азот, гелий, криптон)				шт.	19		
	с двухсторонним клапаном, материал корпуса- латунь							
7	Редуктор азотный, с 0,65 МПа до 0,6 МПа, до 0,015 м3/ч				шт.	5		
8	Редуктор азотный, с 0,65 МПа до 0,5 МПа, до 0,015 м3/ч				шт.	2		
9	Редуктор азотный, с 0,65 МПа до 0,3 МПа, до 3 м3/ч				шт.	2		
10	Редуктор азотный, с 0,65 МПа до 0,12 МПа, до 0,3 м3/ч				шт.	1		
11	Редуктор аргоновый, с 1 МПа до 0,75 МПа, до 0,96 м3/ч				шт.	1		
12	Редуктор аргоновый, с 1 МПа до 0,3 МПа, до 0,0042 м3/ч				шт.	1		
13	Редуктор гелиевый, с 1,65 МПа до 1,6 МПа, до 0,06 м3/ч				шт.	1		
14	Редуктор гелиевый, с 1,65 МПа до 1 МПа, до 0,012 м3/ч				шт.	2		
15	Редуктор гелиевый, с 1,65 МПа до 0,6 МПа, до 0,015 м3/ч				шт.	2		
16	Редуктор для криптона, с 0,65 МПа до 0,6 МПа, до 0,003 м3/ч				шт.	1		
17	Труба 15х2,8 ГОСТ 3262-75	ГОСТ 3262-75*			м	240		
18	Тройник равнопроходной 15х3,2	ГОСТ 17376-2001			шт.	13		
19	Футляр 57х3,5 L=220мм				шт.	15		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

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

ПП-0680/1-ТХ2.С

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

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

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

PARALLAX поволжье

Формат А3

Поч.	Нршьхэютрэшх ш °хxэшчхсъряхррръ°хршс°шър	Тшя, ьррър, юсючэрчхэшх фюъ±ьхэ°р, юярюсэюую ышс°р	Кюф ярюф±ъцшш	Пюс°ртщшъ	Еф. шчьхрхэшя	Кюы.	Мрсср 1 хф., ъу	Пршьхчрэшя
1	2	3	4	5	6	7	8	9
20	Антикоррозийное покрытие							
	– краска ПФ–115	ГОСТ 25129–82*			м2	32		
	– грунтовка ГФ–021	ГОСТ 6465–76*			м2	16		
21	Опора подвижная бескорпусная ОПБ–2; Ду15	ГОСТ 14911–82			шт.	90		
22	Тележка для баллонов ГБ–1	ГБ–1			шт.	1		

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

ПП-0680/1-ТХ2.С

Лист 2

Формат А3