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 2. Научно-производственное здание

Раздел 3: «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

ПП-0680/2-АР

Том 3

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 2. Научно-производственное здание

Раздел 3: «Объемно-планировочные и архитектурные решения»

ПП-0680/2-АР

Том 3

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	№ док.	Подпись	Дата

Главный инженер проекта _____Асадуллин Э.И.

2023

СОДЕРЖАНИЕ

Обозначение	Наименование	Номер страницы
ПП-0680/2-АР. С	Содержание	2
ПП-0680/2-СП	Состав проектной документации	4
ПП-0680/2-АР. ПЗ	Текстовая часть	
	а) Описание внешнего вида объекта капитального строительства, описание и обоснование пространственной, планировочной и функциональной организации объекта капитального строительства;	6
	б) Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства;	8
	б_1) Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности;	8
	б_2) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений;	9
	б_3) Описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства;	10
	в) Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства;	10
	г) Описание и обоснование решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения;	11

Обозначение	Наименование	Номер страницы
	д) Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей;	11
	д_1) результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности;	11
	е) описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия;	11
	ж) описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости);	11
	з) описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований;	12
	з_1) сведения о номенклатуре, компоновке и площадях основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения;	12
	Технико-экономические показатели	13
	Перечень нормативной документации, использованной при разработке раздела	13
ПП-0680/2-АР	Объемно-планировочные и архитектурные решения (графическая часть)	

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (начало)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПП-0680/2-ПЗ	**Раздел 1** Пояснительная записка	
2	ПП-0680/2-ПЗУ	**Раздел 2** Схема планировочной организации земельного участка	
3	ПП-0680/2-АР	**Раздел 3** Объемно-планировочные и архитектурные решения	
4	ПП-0680/2-КР	**Раздел 4** Конструктивные решения	
		Раздел 5 Сведения об инженерном оборудовании, о сетях и системах инженерно-технического обеспечения	
5.1.2	ПП-0680/2-ИОС1.2	**Подраздел 1** Система электроснабжения **Часть 2** Внутренние сети электроснабжения	
5.2.2	ПП-0680/2-ИОС2.2	**Подраздел 2** Система водоснабжения. **Часть 2** Внутренние сети водоснабжения	
5.3.2	ПП-0680/2-ИОС3.2	**Подраздел 3** Система водоотведения **Часть 2** Внутренние сети водоотведения	
5.4.1 5.4.2 5.4.3	ПП-0680/2-ИОС4.1 ПП-0680/2-ИОС4.2 ПП-0680/2-ИОС4.3	**Подраздел 4** Отопление, вентиляция, тепловые сети **Часть 1** Отопление, вентиляция. **Часть 2** Кондиционирование. **Часть 3** Тепловые сети.	
5.5.2 5.5.3 5.5.4 5.5.5	ПП-0680/2–ИОС5.2 ПП-0680/2–ИОС5.3 ПП-0680/2–ИОС5.4 ПП-0680/2–ИОС5.5	**Подраздел 5** 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-0680/2–ТХ1 ПП-0680/2– ТХ.2	**Раздел 6** Технологические решения. **Часть 1** Технологические решения. **Часть 2** Технологические коммуникации	
7	ПП-0680/2–ПОС	**Раздел 7** Проект организации строительства	
8	ПП-0680/2–ООС	**Раздел 8** Мероприятия по охране окружающей среды	
9	ПП-0680/2–ПБ	**Раздел 9** Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности **Часть 1** Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
10	ПП-0680/2–ТБЭ	**Раздел 10** Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объектов капитального строительства	

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ (окончание)

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
11	ПП-0680/2– ОДИ	**Раздел 11** Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства	Разработка не требуется
12	ПП-0680/2–СМ	**Раздел 12** Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства"	

Соответствие проектной документации действующим нормам и правилам

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

ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ

Документация разработана для строительства объекта: “ Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание”

Класс функциональной пожарной опасности – Ф5.1 (Федеральный закон №123-ФЗ, ст. 32);

Степень огнестойкости здания – II и класс конструктивной пожарной опасности здания СО (по п.6.5.1 и 6.6.1 СП2.13130.2020, таблица 6.9, Федеральный закон №123-ФЗ, табл. 21,22);

Класс сооружения КС2, уровень ответственности – нормальный (ГОСТ 27751-2014).

Функциональное назначение объекта – здания органов управления учреждений, проектно-конструкторских организаций, информационных и редакционно-издательских организаций, научных организаций, банков, контор, офисов. Предусмотрено для размещения в нем оборудования для проведения лабораторных испытаний.

а) Описание внешнего вида объекта капитального строительства, описание и обоснование пространственной, планировочной и функциональной организации объекта капитального строительства.

Принципиальные решения размеры и этажность здания приняты в соответствии с технологическими процессами и требованиями заказчика.

Здание в плане имеет прямоугольную форму с габаритами в крайних осях 1-11/А-Б 60х24м. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 108,50.

Конструктивная схема проектируемого здания – полный металлический каркас (колонны, балки и фермы перекрытия, прогоны, связи, профнастил).

В качестве наружного стенового ограждения применены сэндвич-панели толщиной 150мм с утеплителем на основе базальтового волокна по технологии завода-изготовителя с обеспечением предела огнестойкости REI 150 с облицовкой композитом.

Перегородки толщиной 100мм выполнены из сэндвич-панели с утеплителем на основе базальтового волокна с обеспечением предела огнестойкости REI≥100 по технологии завода-изготовителя, крепление которых выполнено к стойкам. Так же предусмотрены вставки выполненые из алюминиевых профилей производства фирмы Татпроф.

Здание без техподполья с двухскатной кровлей с разуклонкой и наличием внутреннего водостока.

Максимальная отметка здания- отметка парамета +11,340. Цоколь здания поднят отнсительно отметке 0,000 на 150 мм, утеплен минераловатным утеплителем и облицован композитными панелями по подсистеме марки НГ.

Наружные стены здания облицованы компазитными панелями по подсистеме марки НГ.

Здание одноэтажное со вставкой технических помещений на отметке +3,150, для обеспечения нормализации технологических процессов основных групп помещений. На отмете 0,000 предусмотрено размещение лабораторо-испытательных помещений и размещение операторских для контроля технологических процессов. Наличие и количество сан.узлов обеспечено в соответствии с санитарно-эптдемологическими требованиями и общим количеством рабочих мест в здании. Состав технических помещений: компрессорная, электрощитовая, ИТП/в.у. и их площади обусловлены техническими процессами и нормативными требованиями к этим помещениям.

Основной вход в здание осуществляется через входную группу в осях 4-5/А. Так же каждое помещение на отметке 0,000 имеет свой собственный обособленный эвакуационный выход в соответствии с СП 1.13130.2020 “СИСТЕМЫ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ” через калитки размещенные в секционных воротах.

В здании помещения с различной категорией разделены противопожарными перегородками из сэндвич-панели с утеплителем на основе базальтового волокна с обеспечением предела огнестойкости REI≥100 двери из таких помещений с пределом огнестойкости Ei30-60 в зависимости от категории помещения.

На отмете +3,150 предусмотрено размещение помещения кроссовой и венкамеры. Вход в эти помещения осуществляется через наружную открытую лестницу типа 3.

Все наружные секционные ворота обустроены подъездными пандусами в соответствии с п. 5.44 СП 56.13330.2011, ширина пандусов превышает ширину груженого транспорта не менее чем на 0,6 м, с уклоном не более 10%.

Наружные ограждающие конструкции витражей и окон типом ленточного - большеформатного остекления.

Здание не предусматривает наличие рабочих мест и посищение групп МГН.

б) Обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объекта капитального строительства.

Объемно-планировочные решения проектируемого объекта приняты в соответствии с технологической схемой, согласованной с заказчиком, с действующими нормативными документами, с обеспечением пожаробезопасности при эксплуатации здания. Объемно-планировочные решения построены на принципах максимальной блокировки помещений и технологических процессов, функциональной связи зданий и сооружений. В проекте применены унифицированные пролеты и высоты с модульной привязкой и размерами.

Принятые объемно-пространственные и архитектурно-художественные решения, предельные параметры разрешенного строительства обусловлены организацией технологического процесса и приняты на основании требований технического задания в соответствии с действующими техническими регламентами, государственными нормами и правилами, а так же исходя из режима работы, структуры и штатной численности сотрудников.

В проекте учтены обязательные гигиенические требования, обеспечивающие условия труда, необходимые для сохранения здоровья работающих, и охрану окружающей природной среды - СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда".

Для обеспечения требований по размещению помещений персонала, таких как раздевалки, душевые, комнаты приема пищи предусмотрено размещение этих групп помещений в научно-административном здании (раздел 3- 1-АР) в связи с технологической связью данных объектов.

Для обеспечения требований к категорийным помещениям предусмотрено наличие легкосбрасываемых конструкций (ЛСК) в помещении 108

Расчет площади остекления ЛСК помещения категории А (108)
1м^2/ЛСК на 0,05м^3/объема помещения СП 56.13330.2011
Vм^3/(пом.108)=1038,3м^3
Sм^2/(требуемое)=1038,3*0,05=51,91м^2
Sм^2/(проектная)=55,08м^2

б_1) Обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности.

В данном объекте обеспечено соответствие здания требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета

используемых энергетических ресурсов. Выбраны оптимальные архитектурные, функционально-технологические, конструктивные и инженерно-технические решения и их надлежащая реализация.

В проекте предусмотрены мероприятия, обеспечивающие соблюдение требований по тепловой защите конструкций, соблюдение санитарно-гигиенических условий в соответствии с требованиями следующих норм и правил:

- СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».

Сопротивления теплопередаче проектных ограждающих конструкций соответствуют нормативным требованиям. В конструкции стен, утеплении покрытия применены эффективные теплоизоляционные материалы. Заполнения оконных и наружных дверных проёмов имеют достаточные параметры энергосбережения.

б_2) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений.

Наименование мероприятия	**Какие требования обеспечиваются**
Устройство наружного утепления стен цоколя (экструзионный пенополистирол толщиной 100мм с λ=0,029Вт/м·°С, на мастике ТехноНИКОЛЬ №27 – 100мм)	Поэлементные требования СП 50.13330.2012 к нормативному сопротивлению. **$R_0^{пр}$=2,17 м$^{2.o}$С/Вт > $R_0^{тр}$= 1,93м$^{2.o}$С/Вт**
Устройство наружного стенового ограждения из сэндвич-панелей б=150мм	Поэлементные требования СП 50.13330.2012 к нормативному сопротивлению. **$R_0^{пр}$=3,1 м$^{2.o}$С/Вт > $R_0^{тр}$= 2,84м$^{2.o}$С/Вт**
Устройство утепления по покрытию Устройство утепления по покрытию лестничной клетки	Поэлементные требования СП 50.13330.2012 к нормативному сопротивлению. **R_0^{bc}=3,86 м$^{2.o}$С/Вт > $R_{0\,тр}^{bc}$ = 3,78м$^{2.o}$С/Вт** **R_0^{bc}=2,72 м$^{2.o}$С/Вт > $R_{0\,тр}^{bc}$ = 2,6м$^{2.o}$С/Вт**
Устройство окон и витражей из AL-профилей с двухкамерным стеклопакетом с теплоотражающим покрытием	Поэлементные требования СП 50.13330.2012 к нормативному сопротивлению. **$R_0^{пр}$=0,65 м$^{2.o}$С/Вт > $R_{0\,тр}^{тр}$ = 0,61м$^{2.o}$С/Вт**
Устройство дверей	**$R_0^{пр}$=2,0 м$^{2.o}$С/Вт > $R_{0\,тр}^{тр}$ = 1,43 м$^{2.o}$С/Вт**

б_3) Описание и обоснование принятых архитектурных решений, направленных на повышение энергетической эффективности объекта капитального строительства;

Энергоэффективность отапливаемых участков объекта достигается за счет использования конструкций и материалов, удовлетворяющих нормам тепловой защиты зданий СП 50.13330.2012, СП 23-101-2004.

В качестве мер по энергоэффективности в проекте предусмотрены следующие обязательные мероприятия:

а) устройство индивидуальных тепловых пунктов, снижающих затраты энергии на циркуляцию в системах горячего водоснабжения и оснащенных автоматизированными системами управления и учета потребления энергоресурсов, горячей и холодной воды;

б) применение энергосберегающих систем освещения помещений, оснащенных датчиками движения и освещенности, учет потребляемой энергии, применение кабелей с медными жилами, выбраны оптимальные с точки зрения потерь электроэнергии, сечения проводов и кабелей;

в) использование утепленных наружных секционных ворот для уменьшения мостиков холода в здание.

г) оснащение наружных секционных ворот и дверей тепловой завесой;

д) заводское изготовления секционных ворот и дверных проемов выходящих непосредственно наружу, для обеспечения качественной сборки конструктива элемента и обеспечения сохранения тепла внутри помещений;

Двери вводимого в эксплуатацию объекта должен быть оснащены дверными доводчиками.

в) Описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства.

Во внешнем облике здания использованы фирменные композиционные приемы, оформление фасадов с применением эффективных изоляционных и отделочных материалов в едином стиле с научно-административным зданием (раздел 3- 1-АР). Наружные стены здания облицованы композитными панелями класса НГ с использованием двух оттенков по RAL-7024 и RAL-9003 (граф часть л. 7-10). Для заполнения наружных дверных проемов использованы металлические двери, цвет рам и дверного полотна согласно эскизному проекту, согласованному с заказчиком по RAL-7024.

Главная входная группа выполнена из витражной системы для подчеркивания общей концепции витражного остекления по фасадам здания.

Наружные секционные ворота цветом по RAL-7024.

В качестве заполнения оконных проемов использовано ленточное остекление индивидуального изготовления по системе Татпроф. Наружный цвет импостов по RAL-7024.

г) Описание и обоснование решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения.

Для данного объекта не требуется.

д) Описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей.

Естественное освещение внутренних помещений обеспечивается через оконные проемы в наружных стенах. Размер проемов установлен исходя из общей композиции фасадов и с соблюдением нормативов освещения административных и производственно-складских помещений.

На всех фасадах здании используется витражное крупногабаритное остекление разных габаритов по системе Татпроф 95-В из алюминиевого профиля. Заполнение из двухкамерного стеклопакета СПД 6М1-12-6М1-12-6М1. Витражные системы имеют оконные вставки для обеспечения естественного проветривания помещений.

д_1) результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности.

Естественная освещенность помещений в расчетных точках соответствует действующим нормам СП 52.13330.2016. Штатная численность персонала принята на основании исходных данных для проектирования.

е) описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия.

Согласно СП 51.13330.2011 (актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 "Защита от шума"), защита от шума в помещениях обеспечивается:

− применением ограждающих конструкций, обеспечивающих звукоизоляцию (выполнить за счёт применения окон и витражей с двухкамерным стеклопакетом)

− применением специализированных витражей с повышенной звукоизоляцией;

− применением звукопоглощающих облицовок в помещениях здания;

− применением глушителей шума в системах принудительной вентиляции;

− при креплении устройств и элементов инженерного оборудования к конструкциям здания предусмотрена установка звукоизоляционных прокладок.

ж) описание решений по светоограждению объекта, обеспечивающих безопасность полета воздушных судов (при необходимости).

Для данного объекта не требуется.

з) описание и обоснование принятых объемно-планировочных решений объекта капитального строительства, обеспечивающих, в том числе соблюдение санитарно-эпидемиологических требований.

В проекте учтены обязательные гигиенические требования, обеспечивающие условия труда, необходимые для сохранения здоровья работающих, и охрану окружающей природной среды - СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда". Также учтено Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания", что способствует технологическому размещению помещений в здании их номенклатуре и компоновочному решению.

з_1) сведения о номенклатуре, компоновке и площадях основных производственных, экспериментальных, сборочных, ремонтных и иных цехов, а также лабораторий, складских и административно-бытовых помещений, иных помещений вспомогательного и обслуживающего назначения - для объектов производственного назначения.

Исходя из технологии производства разработано планировочное решение таким образом чтобы обеспечить оптимальную работу технологических процессов внутри здания, а так же оптимальную взаимосвязь смежных технологических процессов с научно-административным зданием (раздел 3- 1-АР).

На отметке 0,000 размещены группы помещений:
- 1. Входной группы:

101-Тамбур 4,2м2
102-Коридор 77,9м2
- 2. Помещения обслуживания:

103-Сан.узел (М) 10,3м2
104-КУИ 3,3м2
105-Сан.узел (Ж) 8,7м2
- 3. Технические помещения обслуживания здания:

106-Компрессорная 59,8м2
118-ИТП/В.У. 54,8м2
- 4.Основные группы помещений производства

107-Тамбур-шлюз 4,1м2
108-Лаборатория единичных топливных элементов, батарей топливных элементов и систем модулей топливных элементов 252,1м2
109-Операторская 7,5м2
110-Тамбур-шлюз 3,5м2
111-Лаборатория испытаний электрических параметров АБК 286,2м2
112-ОПП элементов питания/Зона складирования 402,7м2

113-Коридор 18,9м2
114-Лаборатория исследований и испытаний ЭУ с электротрансмиссией 112,9м2
115-Операторская лаборатории электротрансмиссии 19,7м2
116-Операторская вибростенда и ударного стенда 19,7м2
117-Лаборатория испытаний модуля ТЭ на механические нагрузки 112,9м2

На отметке +3,150 размещены группы помещений:
•1. Технические помещения обслуживания здания:
201-Коридор 14,1м2
202-Венткамера 27,9м2
203-Кроссовая 11,4м2
204-Электрощитовая 98,0м2

Технико-экономические показатели

Наименование	Единица измерения	Показатели	Примечание
Площадь застройки	$м^2$	1528,6	
Строительный объем	$м^3$	14825,0	
Общая площадь	$м^2$	1633,8	
Количество этажей	этаж	1,2	

Перечень нормативной документации, использованной при разработке раздела

1. -СП 56.13330.2021 «Производственные здания»;
2. -СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;
3. - СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий»;
4. - СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
5. - СП 60.13330.2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
6. - СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий»;
7. - СП 29.13330.2011(СНиП 2.03.13-88) «Полы»;
8. - СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
9. -Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 N 123-ФЗ;
10. -СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
11. -СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

Ведомость чертежей основного комплекта 2-АР

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	План на отм. 0,000/Фрагмент плана на отм. +4.150	
3	Маркировочный план на отм. 0,000, +4.150	
4	План кровли	
5	Разрез 1-1	
6	Разрез 2-2	
7	Фасад 1-11	
8	Фасад 11-1	
9	Фасад А-Б	
10	Фасад Б-А	
11	Спецификация заполнения проемов	
12	Спецификация заполнения проемов	
13	Экспликация полов	

Общие данные

1. Данный проект разработан на основании задания на проектирование и предусматривает строительство объекта: "Промышленный технопарк "Олимп" Этап 2 Научно-производственное здание, расположенного по адресу: Республика Татарстан, г. Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона ул. Техническая.

2. Проектная документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами и обеспечивает безопасную эксплуатацию здания при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

3. Условия строительства:
   - -район строительства - г. Набережные Челны;
   - -значение расчетной снеговой нагрузки согласно приложению К СП 20.13330-2016 -320кг/м2.
   - -район по скоростному напору ветра - II (30 кг/м2);
   - -расчетная температура наружного воздуха в зимнее время - (-31°С);
   - -нормативная глубина промерзания грунтов - 1,7м;

4. Характеристика проектируемого здания:
   - -класс ответственности здания - II (СНИП 2.01.07-85*);
   - -класс здания по капитальности - II;
   - -степень огнестойкости - II (СНИП 21-01-97*);
   - -класс функциональной пожарной опасности - Ф5.1;
   - -класс конструктивной пожарной опасности - С0.

5. За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола первого этажа здания что соответствует абсолютной отметке 108,50.

Технико-экономические показатели

Наименование	Ед. измерения	Показатели	Примечание
Площадь застройки	м2	1528,6	
Строительный объем	м3	14825,0	
Общая площадь	м2	1633,8	
Количество этажей	этаж	1, 2	

Здание предусмотрено для размещения в нем лабораторий для проведения испытательных процессов, получения данных.

Проектом предусмотрено размещение объекта с общей площадью 1534,6 м^2. Максимальная высота здания-отметка парапета +11,340. Цоколь здания поднят относительно отметки 0,000 на 150 мм. В плане здание имеет прямоугольную форму с размерами в крайних осях 60х24 м. Наружные ограждающие конструкции из сэндвич-панелей 150 мм с утеплителем на основе базальтового волокна по технологии завода-изготовителя. Внутренние перегородки из сэндвич-панелей 100 мм с утеплителем на основе базальтового волокна по технологии завода-изготовителя с огнестойкостью не менее EI45. Наружные витражные системы по системе Татпроф ТПТ-95В.

В категорийном помещении 108 витражные системы заполнены легкосбрасываемыми конструкциями.

Расчет площади остекления ЛСК помещения категории А (108)

1м^2 ЛСК на 0,05м^3 объема помещения СП 56.13330.2011

Vм^3 (пом.108)=1038,3м^3

Sм^2 (требуемое)=1038,3*0,05=51,91м^2

Sм^2 (проектная)=55,08м^2

На первом этаже здания размещены помещения лабораторий с различными функциональными технологиями, помещения операторских, а так же помещения технического назначения компрессорная, ИТП. На втором этаже размещены технические помещения венткамеры, кроссовой и электрощитовая.

Фасад

Фасадные части стен здания облицованы композитными панелями цветом по RAL-7024, 9003 в общем ансамбле с обликом научно-административного здания ОЛИМП.

Кровля

Молниеприемная сетка

Унифлекс ЭКП ТУ 5774-001-17925162-99 - 3,8мм

Унифлекс ЭПП ТУ 5774-001-17925162-99 - 2,8мм

2 листа ЦСП (см.п.п.4) - 20мм

Утеплитель - Техноруф Проф - 120мм

Пароизоляция - Унифлекс ЭПП ТУ 5774-001-17925162-99 - 2,8мм

Стальной профлист Н75-750-0,8 ГОСТ 24045-2010

Каркас

Каркас здания состоит из колон, ферм, балок и прогоны, так же используются фахверковые колоны для установки сэндвич-панелей.

Отделка стен в помещениях не предусматривается.- сэндвич-панель.

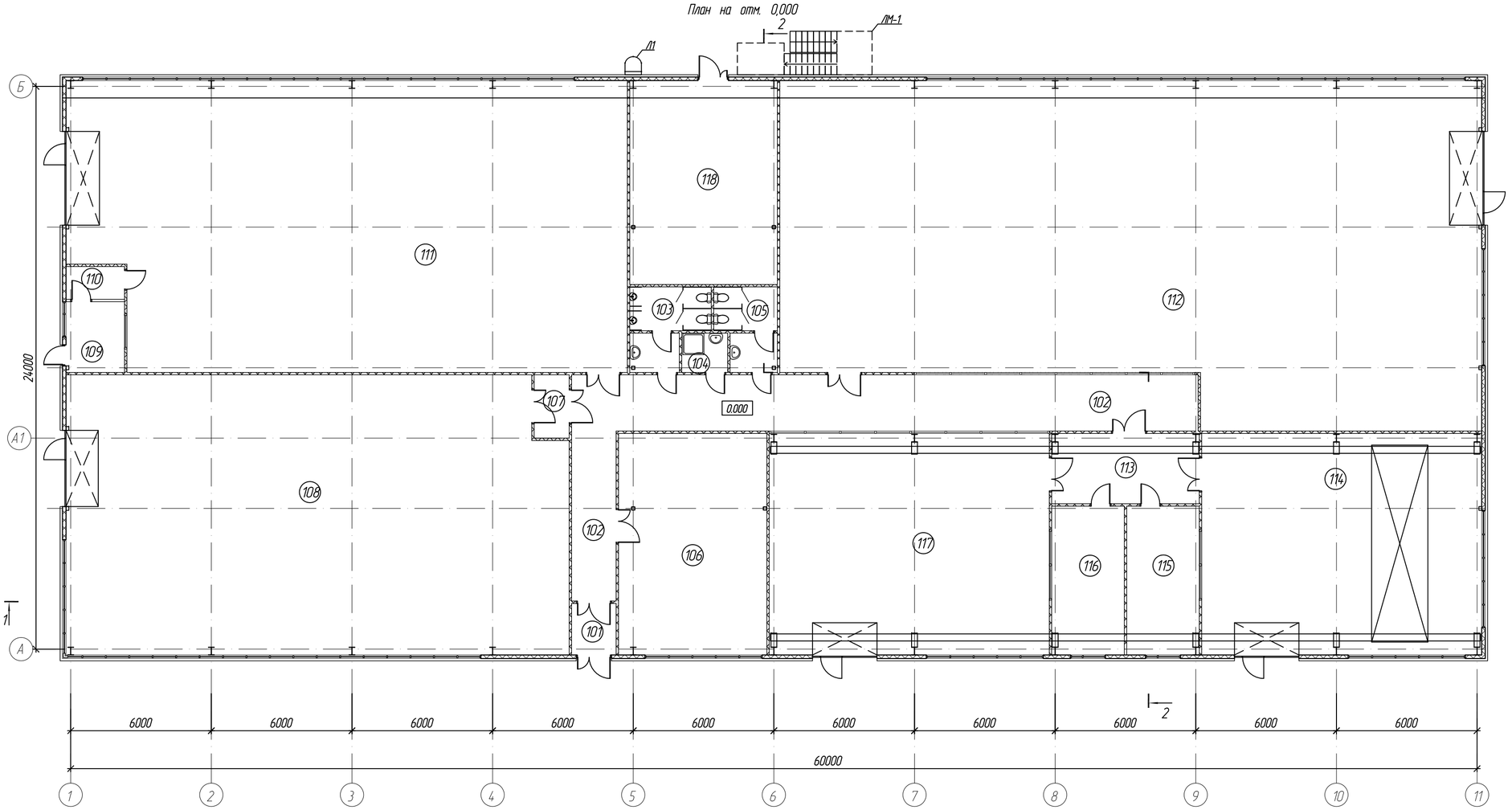
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата	ПП-0680/2-АР			
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая			
Разработал		Коваленко				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Набиуллин					П	1	13
ГИП		Асадуллин				Общие данные	PARALLAX поволжье		
Норм.контр.		Асадуллин							

Взамен инв.№

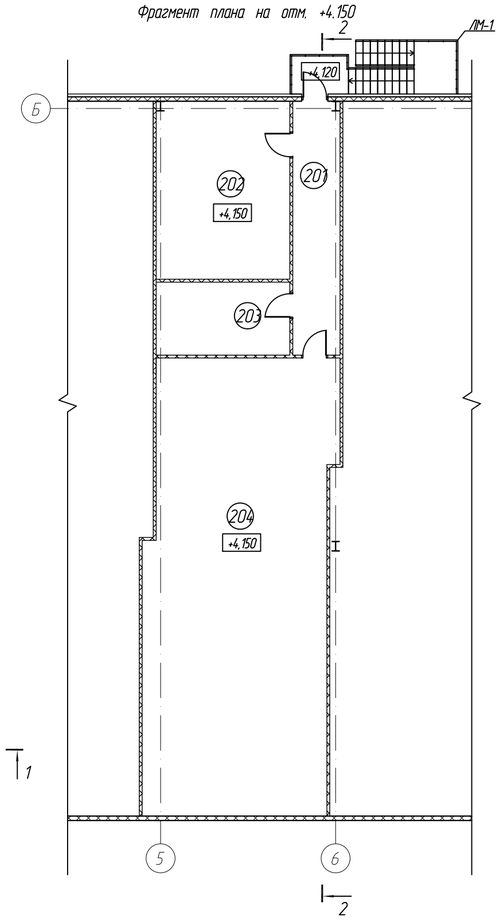
Подпись и дата

Инв.№ подл.

План на отм. 0,000



Фрагмент плана на отм. +4,150



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения	Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
101	Тамбур	4.2		114	Лаборатория исследований и испытаний ЭУ с электротрансмиссией	112.9	
102	Коридор	77.9					
103	Сан.узел (М)	10.3		115	Операторская лаборатории электротрансмиссии	19.7	В4
104	КУИ	3.3	В4				
105	Сан.узел (Ж)	8.7		116	Операторская вибростенда и ударного стенда	19.7	В4
106	Компрессорная	59.8					
107	Тамбур-шлюз	4.1		117	Лаборатория испытаний модуля ТЭ на механические нагрузки	112.9	
108	Лаборатория единичных топливных элементов, батарей топливных элементов и систем модулей топливных элементов	252.1	А	118	ИТП/В.у.	54.8	Д
				201	Коридор	14.1	
109	Операторская	7.5	В4	202	Венткамера	27.9	
110	Тамбур-шлюз	3.5		203	Кроссовая	11.4	В3
111	Лаборатория испытаний электрических параметров АКБ	286.2	В2	204	Электрощитова	98.0	
112	ОПП элементов питания/Зона складирования	402.7	В2				
113	Коридор	18.9					

Условные обозначения

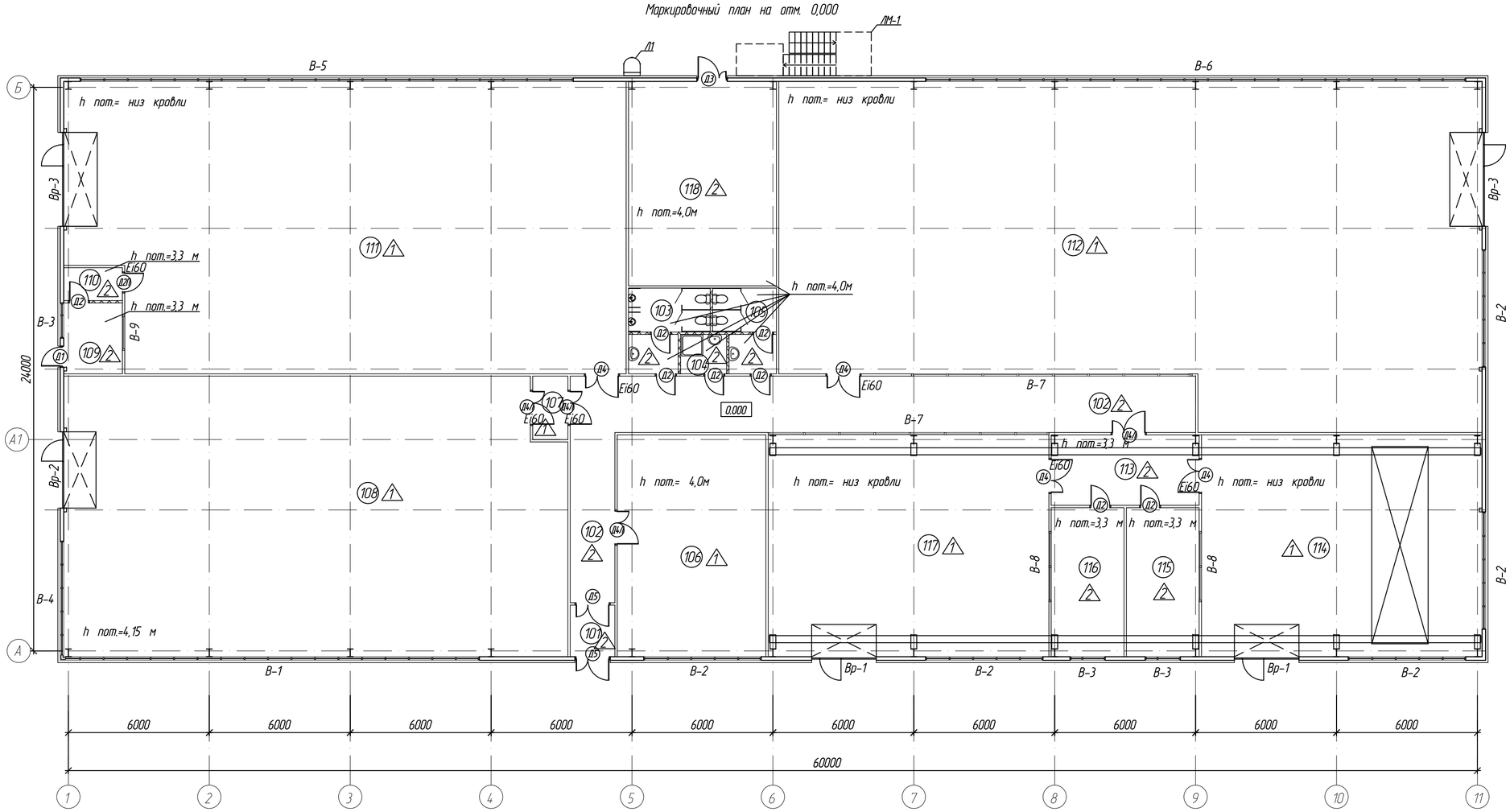
- Сэндвич-панель 150 мм;
- Сэндвич-панель 100 мм;
- Звукоизолирующая перегородка с вставками из стеклопакета;

1. Маркировочный план смотреть на листе 3;
2. Разрезы смотреть на листах 5,6;
3. Конструктивный каркас смотреть в разделе КР;
4. Схему расположения балок подвесных путей смотреть в разделе КР;
5. Ограждение лестницы Лм-1 hмин.=1,2м;

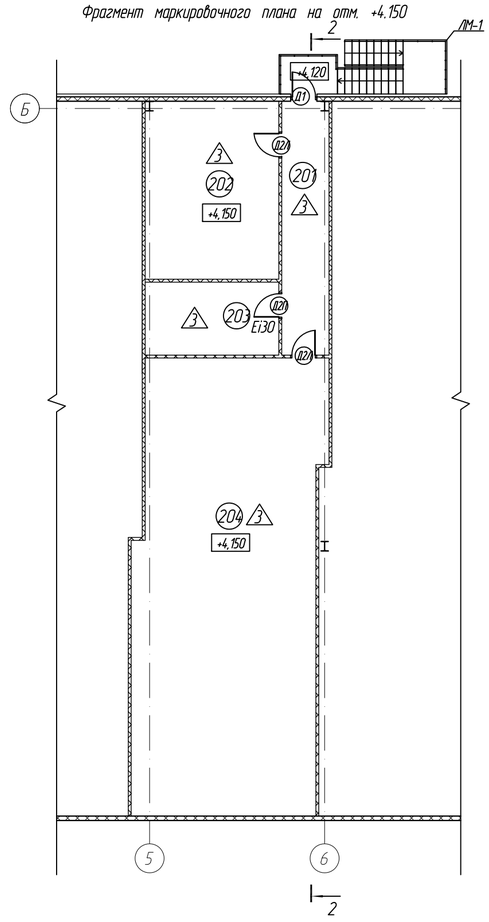
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	ПП-0680/2-АР		
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая		
Разработал		Коваленко				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание	Стадия: П	Лист: 2	Листов:
Проверил		Набиуллин							
ГИП		Асадуллин				План на отм. 0,000/Фрагмент плана на отм. +4.150	PARALLAX поволжье		
Норм.контр.		Асадуллин							

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

Маркировочный план на отм. 0,000



Фрагмент маркировочного плана на отм. +4.150



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения	Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
101	Тамбур	4.2		114	Лаборатория исследований и испытаний ЭУ с электротрансмиссией	112.9	
102	Коридор	77.9					
103	Сан.узел (М)	10.3		115	Операторская лаборатории электротрансмиссии	19.7	В4
104	КУИ	3.3	В4				
105	Сан.узел (Ж)	8.7		116	Операторская вибростенда и ударного стенда	19.7	В4
106	Компрессорная	59.8					
107	Тамбур-шлюз	4.1		117	Лаборатория испытаний модуля ТЭ на механические нагрузки	112.9	
108	Лаборатория единичных топливных элементов, батарей топливных элементов и систем модулей топливных элементов	252.1	А	118	ИТП/В.у.	54.8	Д
				201	Коридор	14.1	
109	Операторская	7.5	В4	202	Венткамера	27.9	
110	Тамбур-шлюз	3.5		203	Кроссовая	11.4	В3
111	Лаборатория испытаний электрических параметров АКБ	286.2	В2	204	Электрощитова	98.0	
112	ОПП элементов питания/Зона складирования	402.7	В2				
113	Коридор	18.9					

Условные обозначения

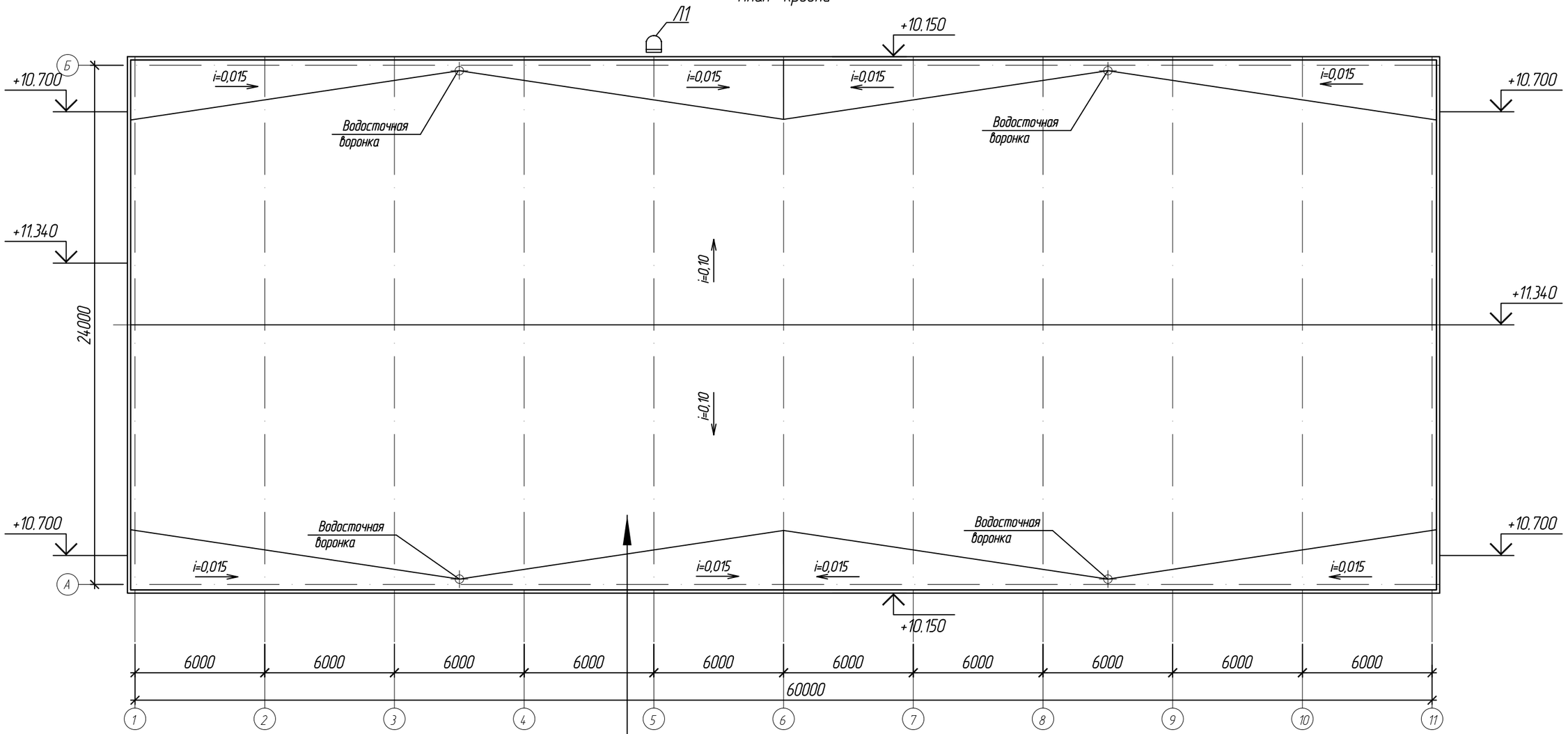
- Сэндвич-панель 150 мм;
- Сэндвич-панель 100 мм;
- Звукоизолирующая перегородка с вставками из стеклопакета;
- В-2, Вр-1 – Маркировка витражных систем, секционнных ворот;
- (Д4.1) – Маркировка дверей;
- 2 – Маркировка типа пола;

1. Спецификации заполнения проемов смотреть на листах 11-12;
2. Экспликации полов смотреть на листе 13;

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	ПП-0680/2-АР		
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая		
Разработал		Коваленко				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Набиуллин					П	3	
ГИП		Асадуллин				Маркировочный план на отм. 0,000, +3.150	PARALLAX поволжье		
Норм.контр.		Асадуллин							

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

План кровли



Молниеприемная сетка	
Унифлекс ЭКП ТУ 5774-001-17925162-99	– 3,8мм
Унифлекс ЭПП ТУ 5774-001-17925162-99	– 2,8мм
2 листа ЦСП (см.п.п.4)	– 20мм
Утеплитель – Техноруф Проф	– 120мм
Пароизоляция – Унифлекс ЭПП ТУ 5774-001-17925162-99	– 2,8мм
Стальной профлист Н75-750-0,8 ГОСТ 24045-2010	

1. Узлы по кровле смотреть в разделе КР;
2. Контр уклоны формировать к водосточным воронкам;

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата	ПП-0680/2-АР			
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая			
Разработал		Коваленко				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Набиуллин					П	4	
ГИП		Асадуллин				План кровли	PARALLAX поволжье		
Норм.контр.		Асадуллин							

Взамен инв.№

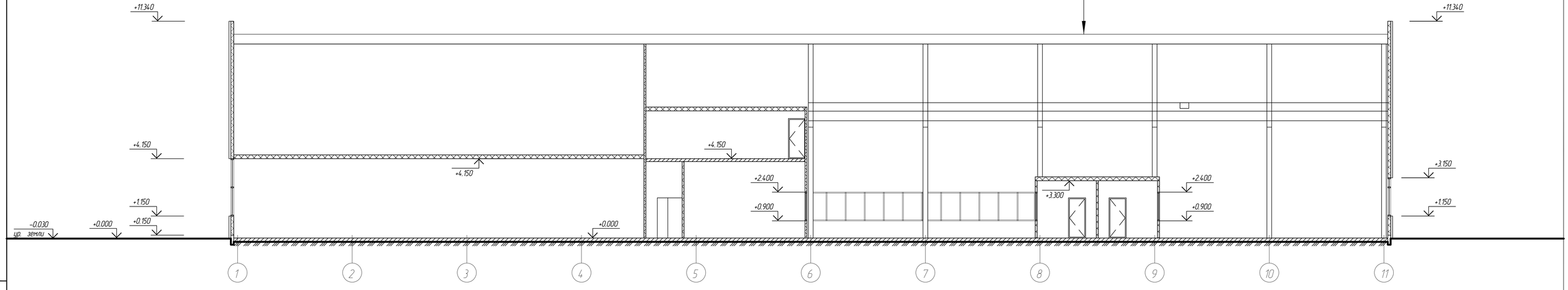
Подпись и дата

Инв.№ подл.

Разрез 1-1

Молниеприемная сетка

Унифлекс ЭКП ТУ 5774-001-17925162-99	- 3,8мм
Унифлекс ЭПП ТУ 5774-001-17925162-99	- 2,8мм
2 листа ЦСП (см.л.л.4)	- 20мм
Утеплитель - Технориф Проф	- 120мм
Пароизоляция - Унифлекс ЭПП ТУ 5774-001-17925162-99	- 2,8мм
Стальной профлист Н75-750-0,8 ГОСТ 24045-2010	



- Сэндвич-панель 150 мм;
- Сэндвич-панель 100 мм;

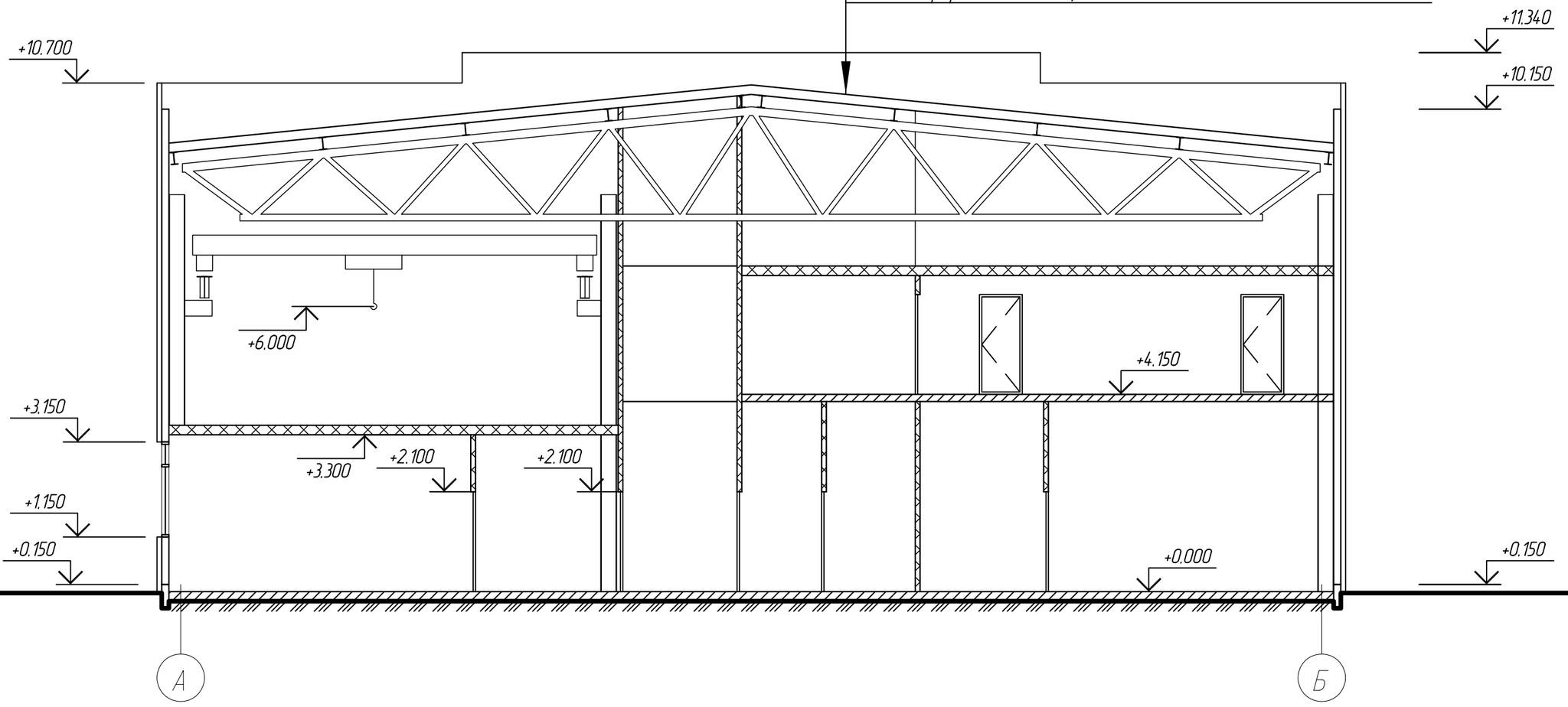
1. Данный лист смотреть вместе с листами 2, 4;

						ПП-0680/2-АР	
						Р.Т. г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Разработал		Кабаленко				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание	Стадия: П; Лист: 5; Листов:
Проверил		Надиуллин					
ГИП		Асадуллин				Разрез 1-1	PARALLAX поволжье
Норм.контр.		Асадуллин					

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

Разрез 2-2

Молниеприемная сетка	
Унифлекс ЭКП ТУ 5774-001-17925162-99	- 3,8мм
Унифлекс ЭПП ТУ 5774-001-17925162-99	- 2,8мм
2 листа ЦСП (см.п.п.4)	- 20мм
Утеплитель - Техноруф Проф	- 120мм
Пароизоляция - Унифлекс ЭПП ТУ 5774-001-17925162-99	- 2,8мм
Стальной профлист Н75-750-0,8 ГОСТ 24045-2010	



- Сэндвич-панель 150 мм;
- Сэндвич-панель 100 мм;

1. Данный лист смотреть вместе с листами 2, 4;

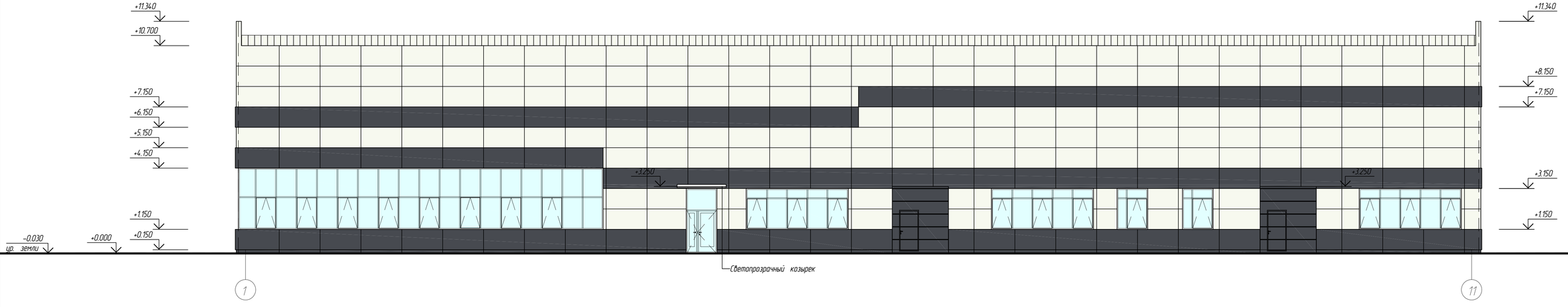
						ПП-0680/2-АР
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	
Разработал		Коваленко				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание
Проверил		Набиуллин				
ГИП		Асадуллин				Разрез 2-2
Норм.контр.		Асадуллин				

Стадия	Лист	Листов
П	6	

PARALLAX поволжье

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

Фасад 1-11



Условные обозначения

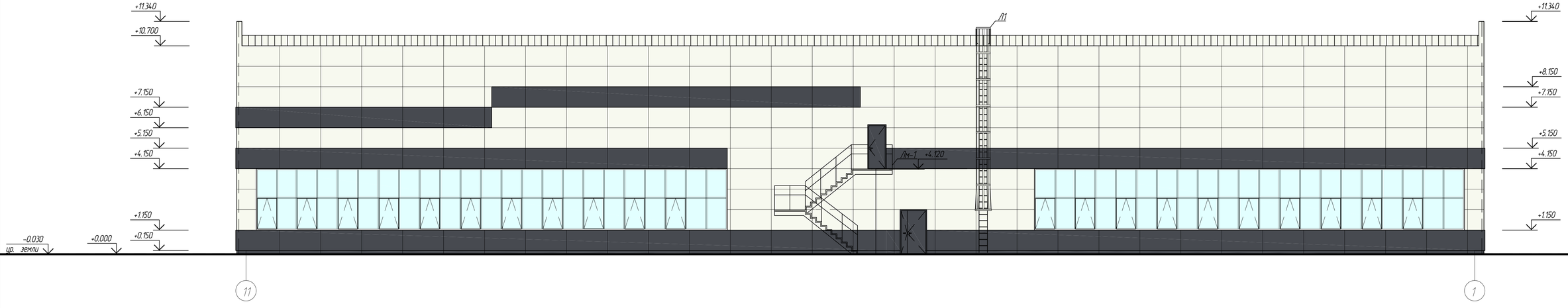
- алюминиевый композит цвет графитовый серый, RAL 7024
- алюминиевый композит цвет белый, RAL 9003
- остекление

1. Профили витражных систем цветом по RAL-7024;
2. Спецификации дверей, окон и секционных ворот смотреть на листе 11,12;

						ПП-0680/2-АР	
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Разработал		Кабаленко				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание	Стадия: П; Лист: 7; Листов:
Проверил		Набиуллин					
ГИП		Асадуллин					
Норм.контр.		Асадуллин				Фасад 1-11	PARALLAX поволжье

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

Фасад 11-1



Условные обозначения

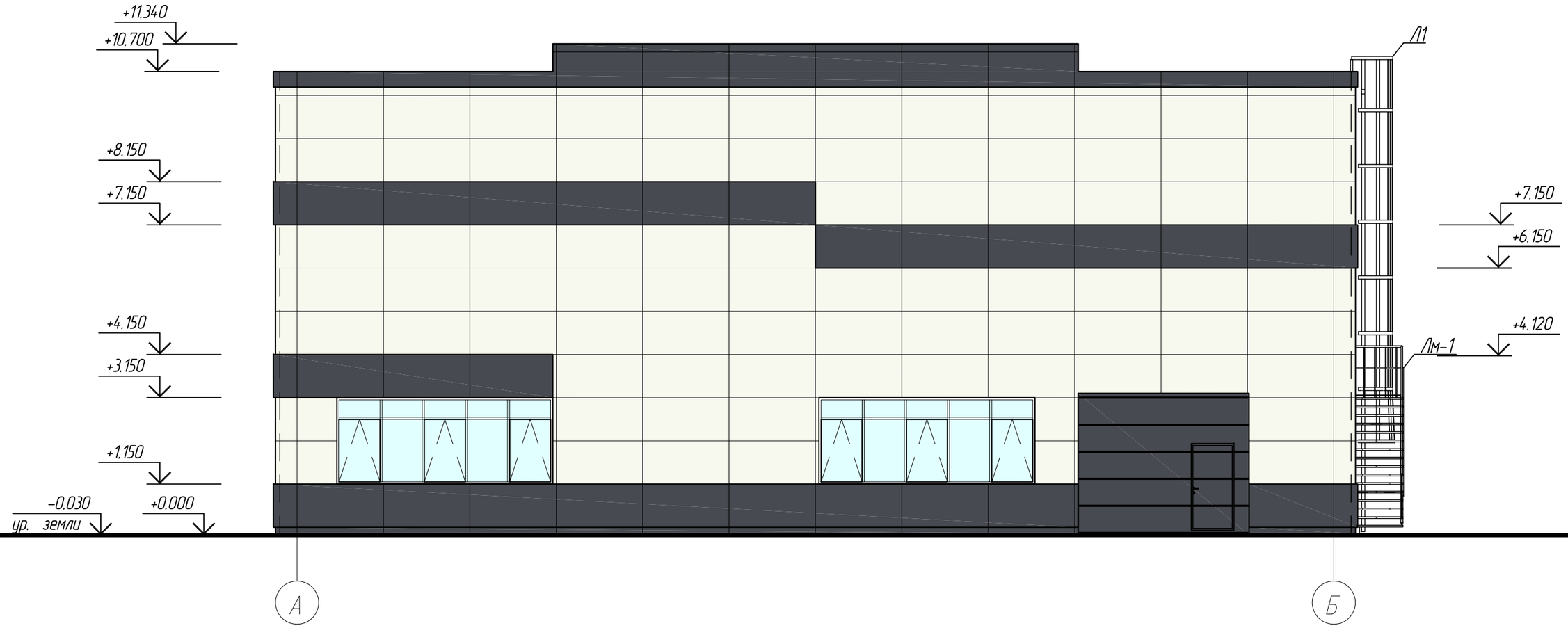
- –алюминиевый композит цвет графитовый серый, RAL 7024
- –алюминиевый композит цвет белый, RAL 9003
- –остекление

1. Профили витражных систем цветом по RAL-7024;
2. Спецификации дверей, окон и секционных ворот смотреть на листе 11,12;

						ПП-0680/2-АР	
						Р.Т. г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата		
Разработал		Кабаленко				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание	Стадия: П; Лист: 8; Листов:
Проверил		Надиуллин					
ГИП		Асадуллин					
Норм.контр.		Асадуллин				Фасад 11-1	PARALLAX поволжье

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

Фасад А-Б



Условные обозначения

- –алюминиевый композит цвет графитовый серый, RAL 7024
- –алюминиевый композит цвет белый, RAL 9003
- –остекление

1. Профили витражных систем цветом по RAL-7024;
2. Спецификации дверей, окон и секционных ворот смотреть на листе 11,12;

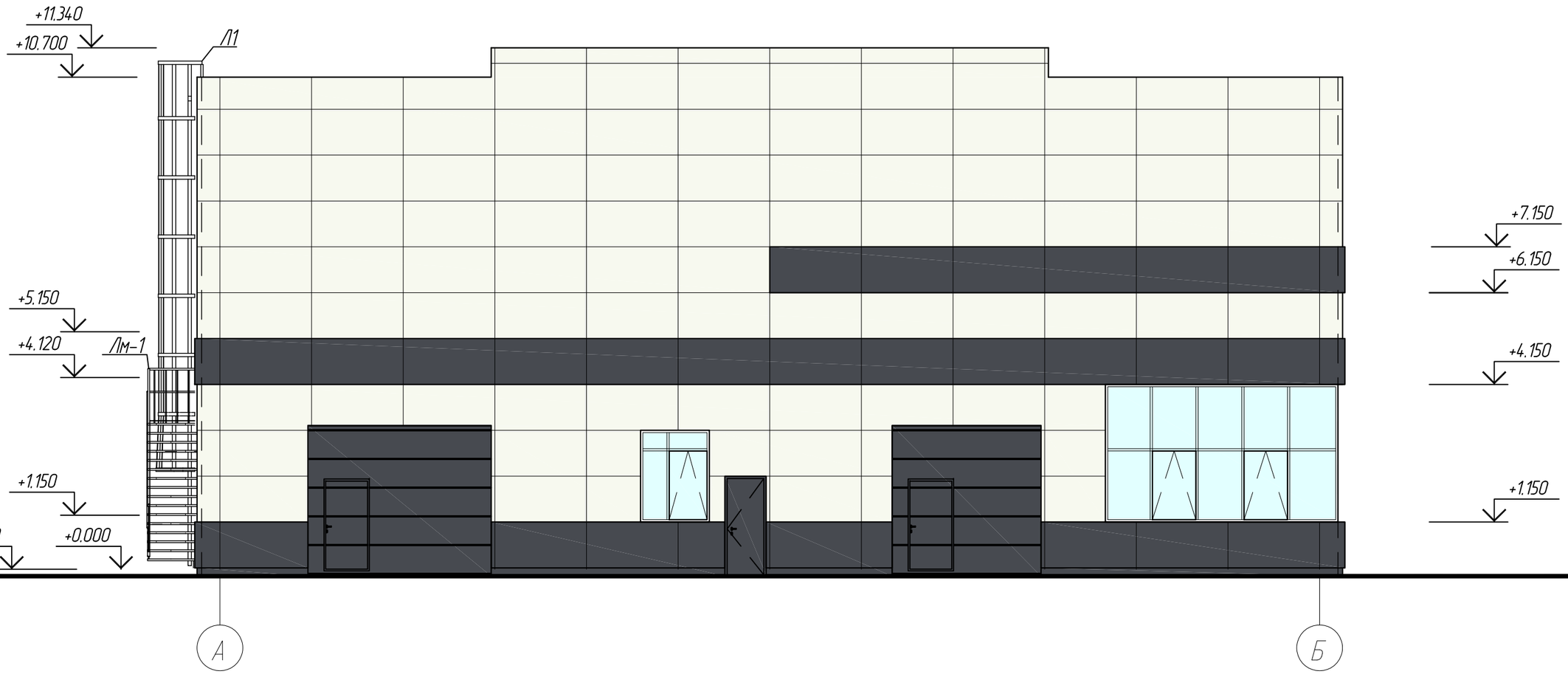
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата	ПП-0680/2-АР			
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая			
Разработал		Коваленко				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Набиуллин					П	9	
ГИП		Асадуллин				Фасад А-Б	PARALLAX поволжье		
Норм.контр.		Асадуллин							

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Фасад Б-А



Условные обозначения

- –алюминиевый композит цвет графитовый серый, RAL 7024
- –алюминиевый композит цвет белый, RAL 9003
- –остекление

1. Профили витражных систем цветом по RAL-7024;
2. Спецификации дверей, окон и секционных ворот смотреть на листе 11,12;

						ПП-0680/2-АР		
						РТ, г.Набережные Челны, промышленно-коммунальная зона, ул. Техническая		
Изм.	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата			
Разработал		Коваленко				Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание	Стадия: П	Лист: 10 / Листов:
Проверил		Набиуллин						
ГИП		Асадуллин				Фасад Б-А	PARALLAX поволжье	
Норм.контр.		Асадуллин						

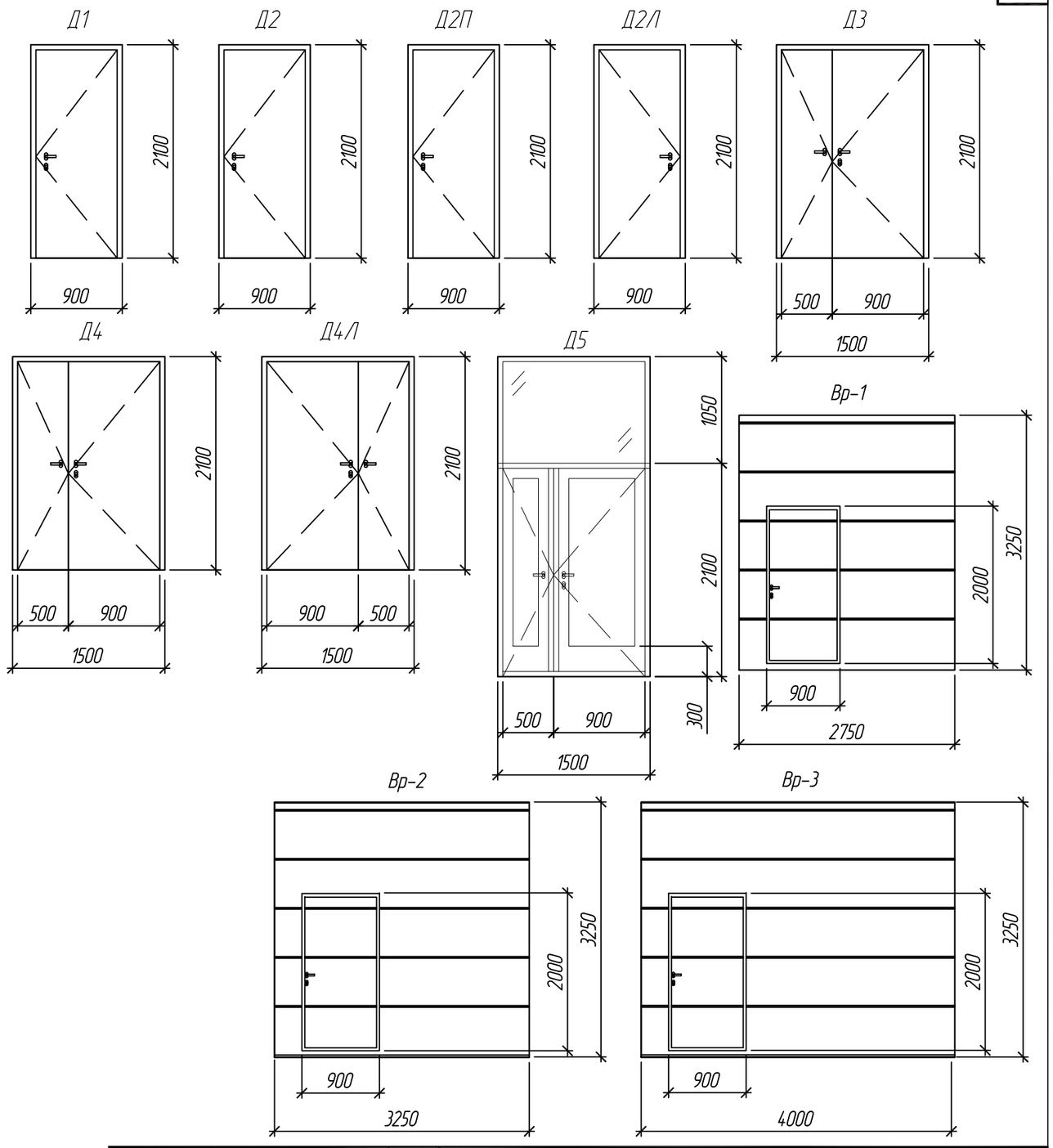
Взамен инв.№ | Подпись и дата | Инв.№ подл.

Спецификация заполнения дверных проемов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Д1	ГОСТ 31173-2016	ДМН У- 900х2100(h)	2	У- утепленная RAL-7024
Д2	ГОСТ 30970-2014	ДПВХ- 900х2100(h)	8	
Д2П	ГОСТ 57327-2016	ДМП /30-60- 900х2100(h)	2	Ei30, Ei60
Д2Л	ГОСТ 31173-2016	ДМ- 900х2100(h)	2	
Д3	ГОСТ 31173-2016	ДМН У 02- 1500х2100(h)	1	У- утепленная RAL-7024
Д4	ГОСТ 57327-2016	ДМП 02/60- 1500х2100(h)	4	Ei60
Д4Л	ГОСТ 57327-2016	ДМПЛ 02/60- 1500х2100(h)	4	Ei60
Д5	ГОСТ 23747-2015*	ДВ У 02- 1500х3150(h)	2	У- утепленная

Спецификация заполнения проемов секционных ворот

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
Вр-1	индивидуального изготовления	секци. ворота 2750х3250(h)	2	калитка минимальный габарит 900х2000
Вр-2	индивидуального изготовления	секци. ворота 3250х3250(h)	1	калитка минимальный габарит 900х2000
Вр-3	индивидуального изготовления	секци. ворота 4000х3250(h)	2	калитка минимальный габарит 900х2000



1. Размеры дверей и секционных ворот даны по габаритам проемов;
2. Перед заказом дверей выполнить дополнительные обмеры фактических проемов;
3. Наружные двери и секционные ворота цветом по RAL-7024;
4. Профили витражной двери Д5 цветом по RAL-7024;
5. Все двери оборудовать доводчиком для самозакрывания и уплотнения в притворах;
6. Входные двери должны иметь задержку самозакрывания не менее 5 секунд;
7. Витражные двери Д5 из ударопрочного заполнения;
8. Витражные двери оборудовать противоударной полосой на высоту не менее 300 мм от низа двери;
9. Схемы дверей и секционных ворот показаны со стороны открывания;

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата
Разработал		Коваленко			
Проверил		Набиуллин			
ГИП		Асадуллин			
Норм.контр.		Асадуллин			

ПП-0680/2-АР

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

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание

Стадия	Лист	Листов
П	11	

Спецификация заполнения проемов

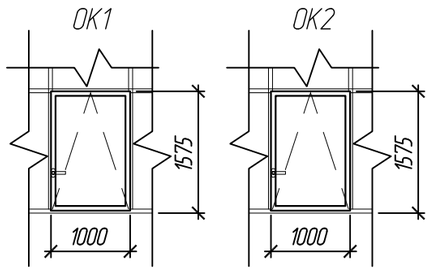
PARALLAX поволжье

Спецификация заполнения витражных проемов

Марка поз.	Обозначение	Заполнение	Размер, мм	Кол-во	Примечание
В-1	ГОСТ Р 56288-2014	ЛСК	17850x3000(h)	1	
В-2	"Татпроф" ТПТ-95В	СПД 6М1-12-6М1-12-6М1	5000x2000(h)	5	
В-3	"Татпроф" ТПТ-95В	СПД 6М1-12-6М1-12-6М1	5000x2000(h)	3	
В-4	ГОСТ Р 56288-2014	ЛСК	5075x3000(h)	1	
В-5	"Татпроф" ТПТ-95В	СПД 6М1-12-6М1-12-6М1	21000x3000(h)	1	
В-6	"Татпроф" ТПТ-95В	СПД 6М1-12-6М1-12-6М1	23000x3000(h)	1	
В-7	"Татпроф" RL-500	Звукоизолирующий стеклопакет	11950x2000(h)	2	h под. 1000 мм
В-8	"Татпроф" RL-500	Звукоизолирующий стеклопакет	3000x2000(h)	2	h под. 1000 мм
В-9	"Татпроф" RL-500	Звукоизолирующий стеклопакет	1500x2000(h)	1	Eiw60 h под. 1000 мм

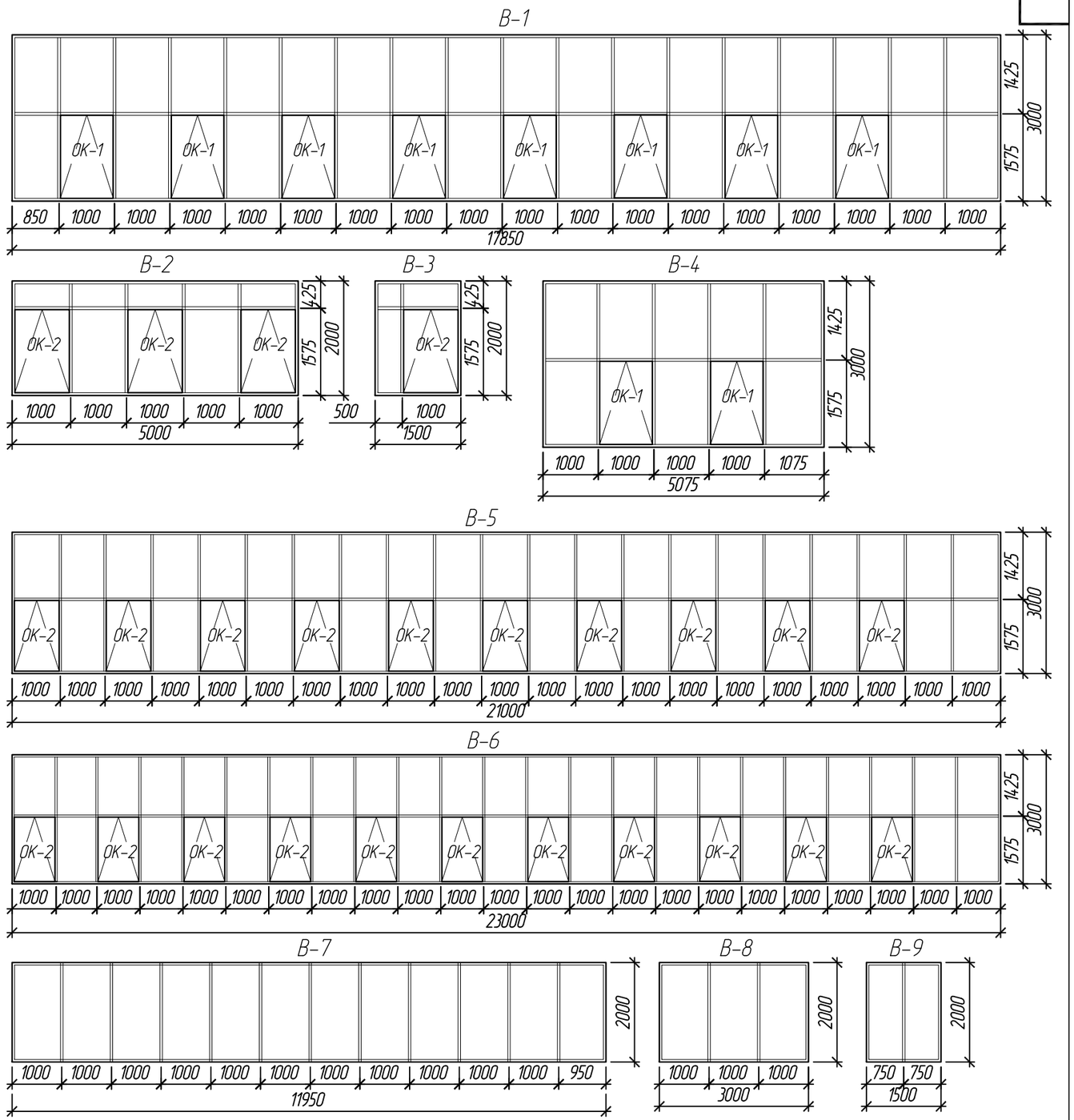
Спецификация заполнения витражных проемов

Марка поз.	Обозначение	Заполнение	Размер, мм	Кол-во	Примечание
ОК1	ГОСТ Р 56288-2014	ЛСК	1000x1575(h)	10	
ОК2	"Татпроф" ТПТ-95	СПД 6М1-12-6М1-12-6М1	1000x1575(h)	39	



Расчет площади остекления ЛСК помещения категории А (108)
1м² ЛСК на 0,05м³ объема помещения СП 56.13330.2011
Vм³ (пом.108)=1038,3м³
Sм² (требуемое)=1038,3*0,05=51,91м²
Sм² (проектная)=55,08м²

1. Размеры витражей и окон даны по габаритам проемов;
2. Перед заказом витражей и окон выполнить дополнительные обмеры фактических проемов;
3. Профили витражных систем и окон цветом по RAL-7024;
4. Устройства для открывания окон не выше 1,7 м от уровня пола;
5. Схемы витражей показаны с наружной стороны;
6. Схемы окон показаны со стороны открывания;



Изм.	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата
Разработал		Коваленко			
Проверил		Набиуллин			
ГИП		Асадуллин			
Норм.контр.		Асадуллин			

ПП-0680/2-АР

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

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание

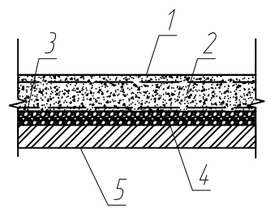
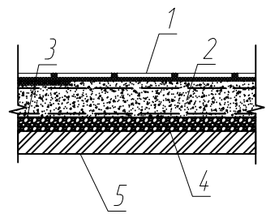
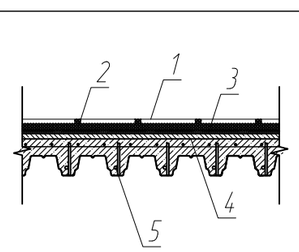
Стадия	Лист	Листов
П	12	

Спецификация заполнения проемов

PARALLAX поволжье

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

Экспликация полов

Наименование или номер помещения	Тип пола (марка)	Схема пола	Данные элементов пола, мм	Площадь, м2	Примечание
106, 107, 108, 111, 112, 114, 117;	1		1.Промышленный наливной пол - 5мм 2.Монолитная ЖБ плита, бетон БСТ В20, F75 - 250мм, Арматурная сетка верхнего пояса ф10А500С шаг 200х200мм, Арматурная сетка нижнего пояса ф12А500С шаг 200х200мм, 3.Полиэтиленовая пленка 100 мкм - 2 слоя 4.Основание уплотненный щебень - 100мм 5.Уплотненный грунт	1231,0	
101, 102, 103, 104, 105, 109, 110, 118,	2		1.Керамогранитная плитка - 10мм, 2. Плиточный клей - 5мм, 3.Монолитная ЖБ плита, бетон БСТ В20, F75 - 250мм, Арматурная сетка верхнего пояса ф10А500С шаг 200х200мм, Арматурная сетка нижнего пояса ф12А500С шаг 200х200мм, 4.Полиэтиленовая пленка 100 мкм - 2 слоя 5.Основание уплотненный щебень - 100мм 6.Уплотненный грунт	170,0	
201, 202, 203, 204	3		1. Покрытие- керамогранитная плитка ГОСТ 6787-2001 300х300 мм -10мм; 2. Плиточный клей -5мм; 3. Цементнопесчаная стяжка -10мм; 4. Выравнивающий слой бетон В20 -20мм; 5. Монолитное перекрытие по профлисту бетон БСТ В15 (см.раздел КР) -140мм;	154.0	
103, 104, 105	Обмазочная гидроизоляция пола			25,0	перед укладкой чистового покрытия

1. В помещении 117, 114 предусмотрено размещение приямков с виброзащитой смотреть раздел КР;
2. Перед устройством полов, насыпные грунты и естественные грунты с нарушенной структурой предварительно уплотнить до Уск равной стандартному уплотнению грунта взятому с коэффициентом 0,95.
3. Под бетонным основанием вдоль наружных стен уложить по грунту слой шириной 0,8м из теплоизоляционных плит Тимплэкс марки 45. См. чертежи марки КР.
4. Для предотвращения деформации пола при возможной осадке здания, отсечь подстилающий слой прокладками из гидроизоляционного материала от стен и колон.
5. Устройство черновых полов выполнить после прокладки инженерных коммуникаций.
6. В подстилающем слое предусмотреть температурно-усадочные швы, располагаемые во взаимно перпендикулярных направлениях. Расстояние между швами не более 6м, глубина шва не менее 70мм. После завершения процесса усадки деформационные швы расшить полимерной эластичной композицией. Для защиты швов возможно применить эластичные изоляционные ленты.

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N°док	Подпись	Дата
Разработал		Коваленко			
Проверил		Набиуллин			
ГИП		Асадуллин			
Норм.контр.		Асадуллин			

ПП-0680/2-АР

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

Промышленный технопарк "Олимп". Этап 2. Научно-производственное здание

Стадия	Лист	Листов
П	13	

Экспликация полов

PARALLAX поволжье