

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ»
665461, г. Усолье-Сибирское, ул. Ленина, 75, оф. 204 тел/факс (395-43) 6-00-25 E-mail.ru: vsgp@bk.ru



Заказчик: Парамонов Николай Степанович.

**Строительство предприятия, оказывающего услуги
по питанию граждан, расположенного по адресу:
Российская Федерация, Иркутская область, г.
Усолье-Сибирское, земельный участок
№38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. «Архитектурные решения»

Том 3

1-1/23 - АР

г. Усолье - Сибирское

2023 г.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ»
665461, г. Усолье-Сибирское, ул. Ленина, 75, оф. 204 тел/факс (395-43) 6-00-25 E-mail.ru: vsqp@bk.ru



Заказчик: Парамонов Николай Степанович.

**Строительство предприятия, оказывающего услуги
по питанию граждан, расположенного по адресу:
Российская Федерация, Иркутская область, г.
Усолье-Сибирское, земельный участок
№38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 3. «Архитектурные решения»

Том 3

1-1/23 - АР

ГИП

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Моисеева'.

Е.А. Моисеева



Заказчик «УТВЕРЖДАЮ»

г. Усолье - Сибирское

2023 г.

Обозначение Позиция	Наименование	Примечание
1-1/23 -СП	Состав проектной документации	
1-1/23 -ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
1-1/23 – ПЗУ	Раздел 2«Схема планировочной организации земельного участка»	
1-1/23 – АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
1-1/23 – КР	Раздел 4 «Конструктивные и объёмно-планировочные решения»	
	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
1-1/23 – ИОС 1	Подраздел «Система электроснабжения» раздела 5	
1-1/23 – ИОС 2	Подраздел «Система водоснабжения» раздела 5	
1-1/23 – ИОС 3	Подраздел «Система водоотведения» раздела 5	
1-1/23 – ИОС 3.1	Подраздел 5.3.1 «Ливневая канализация» раздела 5	
1-1/23 – ИОС 4	Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети»	
1-1/23 – ТР	Раздел 6 "Технологические решения"	
1-1/23 – ПОС	Раздел 7 «Проект организации строительства»	
1-1/23 -ПМООС	Раздел 8 «Перечень мероприятий по охране окружающей среды»	
1-1/23 – ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
1-1/23 -ТБЭ	Раздел 10 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации объекта капитального строительства»	
1-1/23 - ОДИ	Раздел 11 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов к объекту капитального строительства»	

					1 - 1/23 – СП			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Состав проекта	Лит.	Лист	Листов
Директор		Шахов		2023		П	2	
ГАП		Махов		2023				
ГИП		Моисеева		2023				
						ООО «Востсибгражданпроект»		

Соответствие проектных решений действующим нормам и правилам




Проектная документация разработана в соответствии с градостроительным планом, заданием на проектирование, соблюдением технических условий.

Технические решения, принятые в проекте, 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



Моисеева Е.А.

					1 - 1/23 – АР.Т			
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	Текстовая часть	Лит.	Лист	Листов
Директор		Шахов		2023		П	3	
ГАП		Махов		2023				
ГИП		Моисеева		2023				
						ООО«Востсибгражданпроект»		

Введение

Раздел, «Архитектурные решения» проектной документации объекта «Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50», разработан в соответствии с договором № 1 - 1/23, задания на проектирование от ИП Парамонов Н.С

Документация разработана ООО «Востсибгражданпроект» (свидетельство № 0054.3 -2016 - 1063819017173 - П52 о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное Некоммерческим партнерством «Байкальское общество архитекторов и инженеров» от 27.12.2012 г.)

Перечень использованной нормативно - технической и методической документации

При разработке данного раздела использованы следующие нормативные документы: Федеральный Закон № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию». Федеральный Закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» изменённый Федеральным законом от 10.07.2012года №117-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Закон РФ "О местном самоуправлении в РФ";
Градостроительный кодекс Российской Федерации;
Земельный кодекс Российской Федерации;

- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП59.13330.2020 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения";
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 30.13330.2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
- СП 32.13330.2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения».
- СП 113.13330.2012 «Стоянки автомобилей»;
- СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги»;
- СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест».
- СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
- СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
- СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации

					1 - 1/23 - АР.Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		4

и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».
СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
СП 17.13330.2011 «Кровли».
СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции».
СП 22.13330.2011. «Основания зданий и сооружений»
СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»
СП 29.13330.2011 «Полы»
СП 63.13330.2013 «Бетонные и железобетонные конструкции»
СП 70.13330.2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
СП 51.13330.2011 «Защита от шума».
СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»;
СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений";
РД 78.145-93 "Системы и комплексы охранной и охранно - пожарной сигнализации.

Правила производства и приемки работ”;

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

Отведенный земельный участок для строительства здания предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, (Закусочная с банкетным залом) расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50, имеет прямоугольную конфигурацию. Рельеф участка спокойный, заболоченности нет. Участок не застроен. Территория не благоустроена и не озеленена.

Проектируемое здание одноэтажное без подвала, габаритами в осях 30.00 м. х 12.00м.,

Объемно планировочное решение здания его габаритные параметры и образное решение достаточно тактично вписывается в окружающую средовую градостроительную ситуацию. При этом главный фасад проектируемого здания раскрывается на проезжую часть ул. Береговая.

В целом стилистическое решение фасадов выполнено с учетом создания характерного образа здания находящегося в сложившейся градостроительной ситуации г. Усолье - Сибирское.

Планировочная структура размещения здания на участке определялась исходя из градостроительной ситуации проектируемой территории, а именно конфигурации отведенного земельного участка и функционального назначения проектируемого здания. Площадь застройки составила – 385.56 м², общая площадь здания 314.86 м²
Общая вместимость - 70 пос. мест в том числе:

Вместимость закусочной - 25 пос.мест

Вместимость банкетного зала - 45 пос.мест

Здание предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан планировочно разделено на 3 зоны: зона загрузки – выгрузки, хранения, зона закусочной, зона банкетного зала.

										Лист
										5
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1 - 1/23 - АР.Т					

В здании запроектированы следующие помещения:

Зона загрузки – выгрузки, хранения:

- дебаркадер
- технические помещения (электрощитовая, котельная помещение для хранения воды ;

Зона закуской:

- входная группа: гардероб для посетителей, туалеты, умывальники, кладовые уборочного инвентаря;
- обеденный зал;
- производственная группа: холодный цех, горячий цех, моечная столовой посуды, помещение для резки хлеба, моечная тары для полуфабрикатов, кладовая сух. продуктов, загрузочная, кладовая и моечная тары;
- служебные помещения: умывальник, кладовая уборочного инвентаря, туалет, гардероб персонала, душевая;

Зона банкетного зала:

- разгрузочная, серверовочная;
- комната уборочного инвентаря;
- кабинет;

Объемно – планировочное решение и техническое исполнение, разработаны для максимального выполнения задачи по эвакуации людей из зданий до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара, а при нецелесообразности эвакуации была обеспечена защита людей внутри зданий.

Объемно – планировочное решение обеспечивает возможность доступа пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара.

Своевременная и беспрепятственная эвакуация людей обеспечивается комплексом объемно – планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно – технических и организационных мероприятий.

Эвакуация осуществляется по путям эвакуации через эвакуационные выходы.

Открывание дверей в сторону эвакуации. Количество эвакуационных выходов принято в соответствии с требованиями пунктов 4.1.3., 4.2.1., 4.2.3., 7.3.3. СП1.13130.2009 и статьи 89 Федерального закона № 123 – ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров выполнены твердыми, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Глубина входного тамбура 1,2 м.

Архитектурно – планировочные показатели	
Наименование объекта, адрес	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50
Функциональное назначение	Предприятие, оказывающее услуги по питанию граждан. (Закусочная с банкетным залом)
Класс ответственности	Нормальный
Степень огнестойкости	2
Класс конструктивной пожарной опасности	С 0
Класс функциональной пожарной опасности	Ф 3.2 (предприятие общественного питания)
Этажность	1 этаж
Высота этажа	4.6 м
Максимальная высота здания	7.20 м
Площадь застройки	385.56 м ²
Общая площадь здания	314.86 м ²

									Лист
									6
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1-1/23 - АР.Т				

Вместимость:	
Вместимость закусочной	25 пос.мест
Вместимость банкетного зала	45 пос.мест
Общая вместимость	70 пос. мест
Строительный объем здания	2499.77 м ³
Отапливаемый объем здания	1579.45 м ³

Здание оборудовано отоплением, вентиляцией, водопроводом и канализацией в соответствии с действующими нормами.

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

Проект выполнен в соответствии с градостроительным планом, с учетом предельных параметров земельного участка, красных линий и максимальной эффективности использования отведенной для строительства территории.

Объемно планировочное решение здания его габаритные параметры и образное решение достаточно тактично вписывается в окружающую средовую градостроительную ситуацию.

Объемно – планировочные решения, наружная отделка фасадов, внутренняя отделка помещений, выполнены в соответствии с заданием на проектирование, с соблюдением действующих норм и правил, в соответствии с требованиями законодательных и нормативных федеральных и региональных актов, а также других Государственных документов, регулирующих инвестиционно - строительную и природоохранную деятельность.

б_1) обоснование принятых архитектурных решений в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений установленным требованиям энергетической эффективности (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

В соответствии с положением статей 11 и 12 Федерального Закона № 261 ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», для проектирования объекта капитального строительства, разработан ряд архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно - технологических решений, направленных на уменьшение объекта неиспользуемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования.

При разработке объемно- планировочного решения предпочтение отдано планировкам, обеспечивающим наименьшую площадь наружным ограждающим конструкциям и как следствие- достаточно низкую величину коэффициента компактности здания Ккомп.

Заполнение оконных и дверных проемов проектом принято блоками ПВХ профиля по ГОСТ 30674-99 с двухкамерными оконными стеклопакетами, имеющими класс по показателю приведенного сопротивления теплопередаче Б2 (0.65м⁰С/Вт) по ГОСТ 30674-99.Применение данного типа заполнения способствует уменьшению теплотерь здания за счет снижения инфильтрации наружного холодного воздуха.

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций принято с учетом откосов проёмов и металлических включений не менее нормируемых значений сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций,определяемых по формуле 1 приложение Е в СП 50.13330.2012.

						1-1/23 - АР.Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			7

В качестве внешних теплоизоляционных слоев наружных ограждающих конструкций вокруг окон, дверей, торцов перекрытия принят минераловатный утеплитель с низким значением коэффициента теплопроводности.

Входа в здание предусмотрены через тамбуры, способствующие снижению теплопотерь.

Проектные решения и мероприятия: приведенное сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций принято более нормативного; удельная теплозащитная характеристика менее нормируемой; температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не менее минимально- допустимых значений.

Проектные энергетические показатели здания обеспечиваются энергосберегающими мероприятиями: автоматическое количественное регулирование теплового потока приборов отопления; изоляция трубопроводов систем отопления, воздухопроводов; автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха; автоматизации работы теплового пункта; учет тепла.

Соблюдение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком в срок не менее пяти лет с момента ввода здания в эксплуатацию.

Трубопроводы систем хозяйственно - питьевого водоснабжения покрываются изоляцией thermaflex толщиной 9 мм с заделкой монтажного шва лентой thermatape.

Проект электроснабжения здания выполнен согласно техническим условиям. Класс энергетической эффективности здания установлен на основе результатов расчетно-инструментального контроля нормируемых энергетических показателей здания.

Мероприятия, предусмотренные для поддержания полученного в расчетах класса энергетической эффективности и позволяющие исключить нерациональный расход энергетических ресурсов, должны быть обеспечены как в процессе строительства здания и при вводе здания в эксплуатацию, так и в процессе его эксплуатации.

Здание должно соответствовать при вводе в эксплуатацию и в процессе эксплуатации вышеперечисленным показателям. Выполнение требований в течении пяти лет с момента ввода здания в эксплуатацию обеспечивает застройщик здания.

Требования энергетической эффективности здания подлежат пересмотру не реже чем один раз в пять лет в целях повышения энергетической эффективности.

Рекомендуем: следить за исправностью всех установленных датчиков, клапанов и счетчиков; проводить своевременный осмотр теплового и водомерного узлов на выявление протечек; следить за сохранностью конструкций наружных ограждений, световых и дверных проемов; производить своевременный ремонт или замену неисправного оборудования.

Комплексные показатели по зданию				
1	Расчетная удельная характеристика расхода тепловой энергии здания	$q_{om}^p, \text{Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$	0.16	
2	Нормируемая удельная характеристика расхода тепловой энергии здания	$q_{om}, \text{Вт/м}^3 \cdot ^\circ\text{C}$	0.352	
3	Класс энергосбережения «Высокий»		В	

Климатические параметры

Согласно СП 131.13330.2012 климатические параметры участка застройки следующие:

- расчетная температура наружного воздуха $t_{ext} = - 33^\circ\text{C}$;
- продолжительность отопительного периода со средней суточной температурой наружного воздуха 8°C равна $z_{ht} = 232\text{сут.}$;

					1-1/23 - АР.Т	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

- средняя температура наружного воздуха за отопительный период $t_{cp} = -7,7^{\circ}\text{C}$
 Расчетные температуры наружного и внутреннего воздуха, относительная влажность воздуха внутри здания, температура точки росы и характеристика отопительного периода принимаются по данным СП 23-101-2004, ГОСТ 30494-96 и ГОСТ 12.1.005-88.

Градусо-сутки отопительного периода:

$$ГСОП = (t_b - t_{cp}) = (20 + 7,7) \times 232 = 6426 \text{ }^{\circ}\text{C} \times \text{сут.}$$

2. Нормируемые значения теплоэнергетических показателей

Нормами установлены два показателя тепловой защиты здания:

- приведенное сопротивление теплопередаче отдельных элементов ограждающих конструкций здания;
 - санитарно-гигиенический, включающий температуру на внутренней поверхности выше температуры точки росы;
 - удельный расход тепловой энергии на отопление здания.
- Приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций должно быть не меньше нормируемых значений.

$$R_o^{TP} = a ГСОП + b,$$

где ГСОП - градусо-сутки отопительного периода, $^{\circ}\text{C} \text{ сут/год}$, для пункта;
 a , b - коэффициенты, определяемые по данным таблицы 3 СП 50.13330.2013.

Нормируемые значения сопротивления теплопередаче R_o^{TP} .

Наружных ограждающих конструкций, в зависимости от градусо-суток отопительного периода:

- для стен

$$R_o^{TP} = a ГСОП + b = 0,0003 \times 6426 + 1,2 = 3,13 \text{ м}^2 \times ^{\circ}\text{C/Вт};$$

- для окон

$$R_o^{TP} = a D_{d+b} = 0,00005 \times 6426 + 0,2 = 0,52 \text{ м}^2 \times ^{\circ}\text{C/Вт};$$

- для покрытия

$$R_o^{TP} = a D_{d+b} = 0,0004 \times 6426 + 1,6 = 4,17 \text{ м}^2 \times ^{\circ}\text{C/Вт}.$$

Нормируемое значение удельной характеристики расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания $q_{от}^{TP}$, ($\text{Вт}/(\text{м}^3 \times ^{\circ}\text{C})$), т.14:

$$q_{от}^{TP} = 0,440 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \times ^{\circ}\text{C})$$

Расчетный температурный перепад, Δt_o , $^{\circ}\text{C}$ между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции не должен превышать нормируемых величин Δt_n , установленных в таблице 5 СП 50.13330.2012.

Нормируемый температурный перепад, принимаемый для наружных стен равен:

- $\Delta t_n = 4,5^{\circ}\text{C}$ - для общественных зданий.

3. Расчетные значения теплоэнергетических показателей

3.1. Расчет приведенного сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций

Приведенное сопротивление теплопередаче фрагмента теплозащитной оболочки здания R_o^{TP} , ($\text{м}^2 \times ^{\circ}\text{C/Вт}$), определяется по формуле;

$$R_o^{усл} = 1/\alpha_b + \sum R_s + 1/\alpha_n,$$

где: α_b - коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающей конструкции,

						1-1/23 - АР.Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			7

Вт/(м² x °C), принимаемый по т.4;

α_n - коэффициент теплоотдачи наружной поверхности ограждающей конструкции, Вт/(м² x °C), принимаемый по т.6;

R_s - термическое сопротивление слоя однородной части фрагмента, (м² x °C)/Вт, определяемое для невентилируемых воздушных прослоек по таблице Е.1, для материальных слоев по формуле

$$R_s = \delta_s / \lambda_s$$

δ_s - толщина слоя, м

λ_s - теплопроводность материала слоя, Вт/(м² x °C),

Расчеты сведены в таблицу.

3.2. Теплотехнические показатели ограждающих конструкций.

Характеристика наружной стены:

Стена выполнена из мелкокоразмерных шлакоблоков толщиной 400мм, с наружной стороны НФС с утеплением из минплиты- 100мм.

Характеристика наружной стены				
Материал слоя	P_o , кг/м ³	λ , Вт/(м ² °C)	δ , м	$R=\delta/\lambda$, м ² °C/Вт
Шлакоблоки	700	0,187	0.4	2.14
Утепление- минплита на базальтовом связующим	100	0,0485	0.1	2.06
НФС	-	-	-	-
$R = \Sigma R =$				4,2

Сопротивление теплопередаче стены составило:

$$R_w = 1/8,7 + 4,2 + 1/23 = 4,35 \text{ м}^2\text{°C/Вт.}$$

Температурный перепад:

$$\Delta t_o = \frac{n(t_{int} - t_{ext})}{R_o \alpha_{int}} = \frac{1(20+33)}{4,35 \times 8,7} = 1,4 \text{ °C} < 4,5 \text{ °C}$$

Поскольку условия соблюдаются, принятая конструкция стены является удовлетворительной.

Теплотехнический расчет окон, витражей

Определяем требуемое приведенное сопротивление теплопередаче:

$$R_o^{TP} = a D_{d+\delta} = 0,00005 \times 6426 + 0,2 = 0,52 \text{ м}^2\text{°C/Вт};$$

В проекте принят двухкамерный стеклопакет (ГОСТ 30674-99, класс приведенного сопротивления теплопередаче- Б2) в одинарном переплете из стекла с твердым селективным покрытием, R_o^r которого составляет 0.65м²°C/Вт.

Поскольку условия соблюдаются, принятая конструкция окон, витражей является удовлетворительной.

Теплотехнический расчет покрытия

Определяем требуемое приведенное сопротивление теплопередаче:

$$R_o^{TP} = a D_{d+\delta} = 0,0004 \times 6426 + 1,6 = 4,17 \text{ м}^2\text{°C/Вт.}$$

Характеристика покрытия кровли				
Материал слоя	P_o , кг/м ³	λ , Вт/(м ² °C)	δ , м	$R=\delta/\lambda$, м ² °C/Вт
Утепление - минплита на базальтовом связующим	100	0,0485	0.2	4.12
Пароизоляция	-	-	-	-
Железобетонная плита	2500	1.92	0,22	0.15
$R = \Sigma R =$				4.27

					1-1/23 - АР.Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

Сопротивление теплопередаче покрытия составило:

$$R_w = 1/8,7 + 4,27 + 1/23 = 4,42 \text{ м}^2\text{°C/Вт.}$$

Температурный перепад:

$$\Delta t_o = \frac{n(t_{int} - t_{ext})}{4,42 \times 8,7} = \frac{1(20+33)}{4,42 \times 8,7} = 1,38 \text{ °C} < 3 \text{ °C}$$

$$R_o \alpha_{int} = 4,42 \times 8,7$$

Поскольку условия соблюдаются, принятая конструкция чердачного покрытия является удовлетворительной.

3.3. Температура на внутренней поверхности ограждающей конструкции:

- для стен:

$$\Delta t_o = 20 - (20 - (-33)) / 4,35 \times 8,7 = 18,5 \text{ °C}$$

- для покрытий:

$$\Delta t_o = 20 - (20 - (-33)) / 4,42 \times 8,7 = 18,8 \text{ °C}$$

Температура точки росы для помещений с температурой 20 °C $t_d = 10,1 \text{ °C}$.

Температуры на внутренней поверхности ограждающих конструкций выше температуры точки росы.

Расчет приведенного коэффициента теплопередачи через наружные ограждающие конструкции здания

Удельная теплозащитная характеристика здания, Вт/(м² × °C), рассчитывается по формуле:

$$k_{об} = \frac{1}{V_{от}} \sum_i \left(n_{t,i} \frac{A_{\phi,i}}{R_{o,i}^{np}} \right) = K_{комп} K_{общ},$$

$$K_{об} = 0,123 \text{ Вт/(м}^3 \times \text{°C)},$$

$$K_{комп.} = 753,8 / 1579,45 = 0,48 \text{ Вт/(м}^2 \times \text{°C)},$$

$$K_{общ.} = 208,13 / 753,8 = 0,28 \text{ м}^{-1}$$

$$K_{комп.} \cdot K_{общ.} = 0,48 \times 0,28 = 1,0 \text{ Вт/(м}^3 \times \text{°C)},$$

Детали расчета сведены в таблицу.

Наименование фрагмента	$n_{t,i}$	$A_{\phi,i}$, м ²	$R_{o,i}^{np}$, (м ² · °C)/Вт	$n_{t,i} A_{\phi,i} / R_{o,i}^{np}$, Вт/°C	%
Стена из шлакоблоков штукатурка, теплоизол.	1,0	321,88	4,350	73,99	28,7
Кровельное покрытие	1,0	385,56	4,420	91,80	35,7
Входные двери, ворота	1,0	21,75	2,502	8,70	3,4
Окна	1,0	53,81	0,650	82,78	32,2
Сумма	-	783,00	-	257,27	100
Отапливаемый объем				1579,45	м ³
Удельная теплозащитная характеристика здания				$K_{об} = 0,123 \text{ Вт/(м}^3 \times \text{°C)}$	
Требуемая удельная теплозащитная характеристика				$K_{об}^{тp} = 0,18 \text{ Вт/(м}^3 \times \text{°C)}$	

					1-1/23 - AP.T	Лист 7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Нормируемое значение удельной теплозащитной характеристики здания определяется по формуле:

$$K_{об}^{TP} = \frac{0,16 + 10}{\sqrt{V_{от}}} / 0,00013 \times ГСОП + 0,61 = 10,16 / 39,74 / 0,00013 \times 6426 + 0,61 = 0,18 \text{ Вт}/(\text{м}^3 \text{ } ^\circ\text{C})$$

Удельная теплозащитная характеристика меньше нормируемой величины, теплозащитная оболочка здания удовлетворяет нормативным требованиям.

Расчет кратности воздухообмена здания за отопительный период.

Средняя кратность воздухообмена здания за отопительный период n_v , ч^{-1} , рассчитывается по формуле (Г.4) СП 50.13330.2012. При этом количество приточного воздуха в помещения условно принимается равным $4 \cdot A_p$. Вентиляция работает круглосуточно, поэтому $n_v = n_{инф} = 168$.

Кратность воздухообмена в помещениях:

$$A_p = 338,91 \text{ м}^2$$

$$L_{вент} = 4 \cdot A_p = 4 \times 338,91 = 1355,64 \text{ м}^3/\text{ч}$$

Кратность воздухообмена в помещениях здания равна

$$n_v = [(L_{вент} \cdot n_{вент}) / 168 (G_{инф} \cdot n_{инф}) / (168 \cdot \rho_v^{вент})] (\beta_v \cdot V_{от})$$

$\beta_v = 0,85$ - коэффициент, учитывающий долю внутренних ограждающих конструкций в отапливаемом объеме здания;

$V_{от} = 1579,45 \text{ м}^3$ - отапливаемый объем

Количество инфильтрующего воздуха $G_{инф}$, поступающего через окна и двери, определяется согласно СП50.13330.2012

$$G_{инф} = 0,1 \cdot \beta_v \cdot V_{от} = 0,1 \times 0,85 \times 1579,45 = 134,25 \text{ кг}/\text{ч}$$

Кратность воздухообмена за счет инфильтрующего воздуха равна

$$\rho_v^{вент} = 353 / [273 - 7,7] = 1,33 \text{ кг}/\text{м}^3$$

$$n_v = [(1355,64 \times 168) / 168 + (134,25 \times 168) / (168 \times 1,33)] / (0,85 \times 1579,45) = 1,01 \text{ ч}^{-1}$$

Расчет удельной вентиляционной характеристики здания

Удельная вентиляционная характеристика здания определяется по формуле (Г.2)

Приложения Г СП 50.13330.2012:

$$K_{вент} = 0,28 \cdot c \cdot n_v \cdot \beta_v \cdot \rho_v^{вент} \cdot (1 - K_{эф}),$$

$c = 1 \text{ кДж}/\text{кг} \cdot ^\circ\text{C}$ - удельная теплоемкость воздуха

$K_{эф} = 0$ - коэффициент эффективности рекуператора

$$K_{вент} = 0,28 \times 1 \times 1,01 \times 0,85 \times 1,33 \cdot (1 - 0) = 0,32 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$$

Энергетические показатели

1. Удельная характеристика тепловыделений здания за отопительный период определена по формуле (Г.2) приложения Г СП50.13330.2012.

$$K_{быт} = (q_{быт} \cdot A_p) / [V_{от} \cdot (t_v - t_{от})]$$

$$q_{быт} = 9,7 \text{ Вт}/\text{м}^2$$

$$K_{быт} = (9,7 \times 338,91) / (1579,45 \times (20 + 7,7)) = 0,07 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{C})$$

2. Удельная характеристика теплопоступлений в здание от солнечной радиации определена по формуле (Г.8)

$$K_{рад} = (11,6 \cdot Q_{рад}^{год}) / (V_{от} \cdot ГСОП)$$

$$Q_{рад}^{год} = \tau_{1ок} \cdot \tau_{2ок} \cdot (A_{ок1} \cdot I_1 + A_{ок2} \cdot I_2 + A_{ок3} \cdot I_3 + A_{ок4} \cdot I_4)$$

$\tau_{1ок} = 0,76$ - коэффициент относительного пропускания солнечной радиации для двухкамерных стеклопакетов

$\tau_{2ок} = 0,85$ - коэффициент, учитывающий затенение светового проема.

					1-1/23 - АР.Т	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

$A_{ок}$ - площади светопроемов фасадов здания, ориентированных по четырем направлениям
 В данном случае окна ориентированы только по четырем направлениям:

ЮВ - $A_{ок1}=17.85\text{ м}^2$

СЗ - $A_{ок2}=2.10\text{ м}^2$

СВ - $A_{ок3}=6.16\text{ м}^2$

ЮЗ - $A_{ок4}=27.73\text{ м}^2$

$Q_{рад}^{год} = 0.85 \times 0.76 (17.85 \times 393.76 + 2.1 \times 393.76 + 6.16 \times 393.76 + 27.73 \times 393.76) = 13780\text{ МДж}$

$K_{рад} = (11.6 \times 13780) / (1579.45 \times 6426) = 0.016\text{ Вт}/(\text{м}^3\text{°C})$

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период определен по формуле (Г.1)

$q_{от}^P = (K_{об} + K_{вент} - (K_{быт} + K_{рад}) \cdot v \cdot \xi) \cdot (1 - \zeta) \cdot \beta_h$

$v = 0.7 + 0.000025 \cdot (\text{ГСОП} - 1000) = 0.79$

$\xi = 0.95$ – коэффициент эффективности авторегулирования подачи теплоты в системе отопления

$\zeta = 0.1$ коэффициент учитывающий снижение теплопотребления жилых зданий

$\beta_h = 1.13$ коэффициент учитывающий дополнительное теплопотребление системы отопления

$K_{об} = 0,123$ удельная теплозащитная характеристика здания

$q_{от}^P = (0.123 + 0,32 - (0.07 + 0.16) \cdot 0.79 \cdot 0.95) \cdot (1 - 0.1) \cdot 1.13 = 0,16\text{ Вт}/(\text{м}^3\text{°C})$

Годовые расходы тепловой энергии

Расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию здания за отопительный период:

$Q_{от}^{год} = 0.024 \cdot \text{ГСОП} \cdot V_{от} \cdot q_{от}^P$

$Q_{от}^{год} = 0.024 \times 6426 \times 1579.45 \times 0,16 = 38974\text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^3 \cdot \text{год}$

Общие теплопотери здания за отопительный период:

$Q_{общ}^{год} = 0.024 \cdot \text{ГСОП} \cdot V_{от} \cdot (K_{об} + K_{вент})$

$Q_{общ}^{год} = 0.024 \times 6426 \times 1579.45 \times (0.123 + 0.32) = 107909.96\text{ кВт} \cdot \text{ч}/\text{м}^3 \cdot \text{год}$

Удельный расход тепловой энергии на отопление и вентиляцию за отопительный период

$q = 0,024 \cdot \text{ГСОП} \cdot q_{от}^P$, кВт ч/(м³год)

$q = 0,024 \cdot \text{ГСОП} \cdot q_{от}^P \cdot h$, кВт ч/(м² год),

где h - средняя высота этажа здания, м, равная $V_{от} / A_{от}$

$A_{от} = 393.76\text{ м}^2$

$V_{от} = 1579.45\text{ м}^3$

$h = 4.01\text{ м}$

$q = 0,024 \times 6426 \times 0,16 = 24,6\text{ кВт ч}/(\text{м}^3\text{год})$

$q = 0,024 \times 6426 \times 0,16 \times 4.01 = 98,95\text{ кВт ч}/(\text{м}^2\text{ год}),$

Заключение

Ограждающие конструкции зданий соответствуют требованиям СП.50.13330.2012.

Удельный расход тепловой энергии на отопление здания за отопительный период по таблице 14 СП 50.13330.2012.

- нормативный $q_{от} = 0,440 \times 0,8 = 0,352\text{ Вт}/\text{м}^3\text{°C}$

- расчетный $q_{от}^P = 0,16\text{ Вт}/\text{м}^3\text{°C}$

Расчетный показатель удельного расхода тепловой энергии на отопление здания за отопительный период не превышает нормативного показателя и имеет отклонение от него минус 36% (снижение расхода тепловой энергии)

Здание относится к классу энергосбережения В («Высокий»).

										Лист
										7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1-1/23 - АР.Т					

б_2) перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к архитектурным решениям, влияющим на энергетическую эффективность зданий, строений и сооружений (за исключением зданий, строений, сооружений, на которые требования энергетической эффективности не распространяются);

К мероприятиям по обеспечению установленных требований к энергоэффективности здания относятся:

- утепление наружных стен и покрытия здания (ППС ГОСТ 15583 – 2014 – 100 мм, мин. плита на базальтовом связующим ГОСТ 9573- 2012 - 200 мм) ;
- непрерывный контур утепления;
- применением эффективного утеплителя в составе ограждающих конструкций (ППС ГОСТ 15583 – 2014);
- устройство входных групп через тамбур с применением утепленных наружных дверей с коэффициентом приведенного сопротивления теплопередаче в соответствии с теплотехническим расчетом;
- установка доводчиков входных дверей;
- устройство входных тамбуров ;
- применение оконных блоков и витражей из ПВХ и алюминиевых конструкций с коэффициентом приведенного сопротивления теплопередаче A2 (0.78 м²С/Вт) согласно п.4.7.1. ГОСТ 23166 -99.;
- утепление вентиляционных шахт, выходящих на кровлю.

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

В соответствии с положением статей 11 и 12 Федерального Закона № 261 ФЗ «Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», для проектирования объекта капитального строительства, разработан ряд архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно - технологических решений, направленных на уменьшение объекта неиспользуемых энергетических ресурсов при сохранении соответствующего полезного эффекта от их использования.

Комплекс взаимосвязанных энергосберегающих мероприятий:

- выбор оптимальной формы здания, характеризующейся пониженным коэффициентом компактности и обеспечивающей минимальные теплопотери в зимний период и минимальные тепlopоступления в летний период года;
 - сокращение площади наружных ограждающих конструкций путем уменьшения периметра наружных стен за счет отказа от изрезанности фасадов, выступов, западаний и т.п. «архитектурных проемов»;
 - максимальное использование естественного освещения помещений для снижения затрат электрической энергии;
 - связь помещений без излишних коридоров, холлов и темных помещений. Выбор архитектурных решений, принятых в части обеспечения энергоэффективности здания, является оптимальным. Он позволяет исключить нерациональный расход энергоресурсов и отвечает требованиям, изложенным в СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий» Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003:
 - тепловой защиты здания;
 - энергоэффективность расхода энергии на отопление и вентиляцию;
 - 1579.45 - обеспечение заданных параметров микроклимата помещений за счет ограждающих конструкций;
 - надежность и долговечность. Теплозащитная оболочка здания отвечает следующим условиям:
- а) приведенное сопротивление теплопередаче отдельных ограждающих конструкций не

					1-1/23 - АР.Т	Лист
						7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

меньше нормируемых значений;

б) удельная теплозащитная характеристика здания не больше нормируемого значения;
в) температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не ниже минимально допустимых значений (санитарно-гигиеническое требование).

При разработке объемно - планировочного решения предпочтение отдано планировкам, обеспечивающим наименьшую площадь наружным ограждающим конструкциям и как следствие - достаточно низкую величину коэффициента компактности здания ($K_{\text{комп}}$)

Заполнение оконных и дверных проемов проектом принято блоками ПВХ профиля по ГОСТ 23166 -99 с двухкамерными оконными стеклопакетами, имеющими класс по показателю приведенного сопротивления теплопередаче А2 (0.78 м²С/Вт) согласно п.4.7.1. ГОСТ 23166 -99.. Применение данного типа заполнения способствует уменьшению теплопотерь здания за счет снижения инфильтрации наружного холодного воздуха.

Приведенное сопротивление теплопередаче наружных ограждающих конструкций принято с учетом откосов проёмов и металлических включений не менее нормируемых значений сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций, определяемых по формуле 1 приложение Е в СП 50.13330.2012.

В качестве внешних теплоизоляционных слоев наружных ограждающих конструкций (ППС ГОСТ 15583 – 2014) вокруг окон, дверей, минераловатный утеплитель (минплита на базальтовом связующем ГОСТ 9573- 2012) торцов перекрытия принят (ППС ГОСТ 15583 – 2014) с низким значением коэффициента теплопроводности.

Входа в здание предусмотрены через тамбуры, способствующие снижению теплопотерь.

Проектные решения и мероприятия: приведенное сопротивление теплопередачи ограждающих конструкций принято более нормативного; удельная теплозащитная характеристика менее нормируемой; температура на внутренних поверхностях ограждающих конструкций не менее минимально - допустимых значений.

Проектные энергетические показатели здания обеспечиваются энергосберегающими мероприятиями: автоматическое количественное регулирование теплового потока приборов отопления; изоляция трубопроводов систем отопления, воздухопроводов; автоматическое регулирование температуры теплоносителя для внутренних систем теплоснабжения по температурному графику в зависимости от изменения температуры наружного воздуха; учет тепла.

Соблюдение требований расхода тепловой энергии на отопление и вентиляцию обеспечивается застройщиком в срок не менее пяти лет с момента ввода здания в эксплуатацию.

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

Для фасадов запроектирована отделка:

- главный и боковые фасады - профилированный металлический лист С14 – тип П с утеплением минераловатной плитой толщиной 100 мм. на базальтовом связующем,
- дворовый фасад – профилированный металлический лист С14 – тип П с утеплением минераловатной плитой толщиной 100 мм. на базальтовом связующем,
кровля – профилированный металлический лист.

Окна - 4 - х камерный ПВХ профиль, системы "REACHMONT" двухкамерный стеклопакет.

Двери - алюминий теплый, сэндвич + оцинковка с утеплением двухкамерный стеклопакет
Кровля – профилированный лист Н60 х 0,8 красное вино. Наружная водосточная система не организованная.

Разработка интерьеров в рамках данного проекта не предусматривается.

Внутренняя отделка:

										Лист
										7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1-1/23 - АР.Т					

Потолок - окраска водно - дисперсионными высококачественными красками Стены - грунтовка, шпаклевка, окраска эмалью ПФ, глазурованная плитка, оклейка текстурными обоями.

Полы - керамогранитная плитка, керамическая плитка, линолеум.

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

Состав полов, отделка помещений, конструкции перегородок, кровли выполнены в соответствии с заданием на проектирование, с соблюдением действующих строительных норм и правил.

Отделочные материалы, для отделки помещений, соответствуют противопожарным, санитарно - гигиеническим и строительным нормам, позволяют производить влажную уборку помещений с применением СМС ежедневно, санитарный день с глубокой профилактической уборкой один раз в месяц.

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

Все помещения предприятия, оказывающее услуги по питанию граждан (закусочная с банкетным залом) с постоянным пребыванием людей отвечают требованиям инсоляции и имеют нормативное естественное освещение согласно СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение».

д_1) результаты расчетов продолжительности инсоляции и коэффициента естественной освещенности;

Расчет инсоляции выполнен графическим методом см. лист АР - 12. Инсоляция обеденного зала (пом. 107), банкетного зала (пом.128). горячего цеха (пом.мчс 109) составляет - 5 часов 5 минут не прерывно. Инсоляция кабинета (пом. 122) составляет - 4 часа 40 минут не прерывно.

Расчет КЕО выполнен графоаналитическим методом листы АР 13,14 графика . Для достижения нормируемого значения КЕО в помещении обеденного зала (пом 107), в котором принимается пища, площадью 76.63 м² имеются 2 окна площадью 12.15 м² каждое и окно площадью 2.09 м².

Результат расчета подтвержден определением коэффициента естественного освещения графоаналитическим методом. Величина КЕО = 7.90%, соответствует нормативному значению $e_n = 1,2\%$.

Для достижения нормируемого значения КЕО в помещении банкетного зала, (пом. 128) в котором принимается пища, площадью 76.63 м² имеются 2 окна площадью 8.1 м² каждое и одна остекленная дверь площадью 3.9 м².

Результат расчета подтвержден определением коэффициента естественного освещения графоаналитическим методом. Величина КЕО = 3,72%, соответствует нормативному значению $e_n = 1,2\%$.

Для достижения нормируемого значения КЕО в помещении банкетного зала, (пом. 109) в котором подогревается пища, площадью 16.56 м² имеются 2 окна общей площадью 14.25 м² .

Результат расчета подтвержден определением коэффициента естественного освещения графоаналитическим методом. Величина КЕО = 5.79%, соответствует нормативному значению $e_n = 1,2\%$

										Лист
										8
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	1 - 1/23 - АР.Т					

Приложение В. ПЕРЕЧЕНЬ ПОМЕЩЕНИЙ, РАЗМЕЩЕНИЕ КОТОРЫХ ДОПУСКАЕТСЯ В ПОДЗЕМНЫХ И ЦОКОЛЬНОМ ЭТАЖАХ, СТИЛОБАТНОЙ ЧАСТИ ОБЩЕСТВЕННОГО ЗДАНИЯ п. В.2.13 "СП 118.13330.2022. Свод правил. Общественные здания и сооружения. Помещения предприятий общественного питания, то же в составе (структуре) организаций иного функционального назначения, за исключением дошкольных образовательных и общеобразовательных организаций.

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

Звукоизоляция здания от внешнего шума достигается применением звукоизоляционных материалов в составе полов, применением эффективных тепло-звукозащитных вкладышей в наружных стенах по торцам плит перекрытий, материал стен с высоким коэффициентом звукопоглощения, применение пластиковых окон с двухкамерным остеклением.

Перекрытия, стены обеспечивают нормативные параметры акустической среды согласно СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

Наружное стеновое ограждение - несущие стены из армированной кладки блоков шлакобетона шириной 400мм. с монолитными ж/б сердечниками, объединёнными с сейсмопоясом.

Внутренние перегородки толщиной 200мм. и 100мм из блоков автоклавного газобетона D600. предел огнестойкости - не менее REI 90, класс пожарной опасности - К0.

Покрытие пола устраивается по бетонной подготовке толщиной 200мм. Состав пола согласно ведомости отделки полов.

Для соблюдения требуемых теплозащитных характеристик ограждающих конструкций здания в проекте предусмотрено применение в качестве утеплителя для плит покрытия мин. плиты на базальтовой основе толщ. 200мм плотностью 150 кг/м³ , с коэффициентом теплопроводности - 0,035 Вт/(м град).

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

Для данного типа зданий не устанавливается.

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

Инженерно – технические мероприятия по защите объекта от грызунов включают: Использование устройств и конструкций, обеспечивающих самостоятельное и плотное закрывание дверей;

Устройство металлической сетки (решетки) в местах выхода вентиляционных отверстий, стока воды;

Проведение мероприятий по ликвидации нор грызунов, устранению трещин в перекрытиях, стенах, ограждениях;

Защита порогов и нижней части дверей материалами, устойчивыми к повреждению грызунами

Место прохождения сетей через перекрытие за герметизировать бетоном в момент строительства здания, при реконструкции поврежденные места прохождения сетей восстановить;

					1-1/23 - АР.Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

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;

Для данного типа зданий не устанавливается.

з_2) обоснование номенклатуры, компоновки и площадей помещений основного, вспомогательного, обслуживающего назначения и технического назначения - для объектов непромышленного назначения;

В соответствии с заданием заказчика на проектирование.

					1-1/23 - АР.Т	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		7

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «ВОТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ»
665461, г. Усолье-Сибирское, ул. Ленина, 75, оф. 204, тел/факс (395-43) 6-00-25 E-mail.ru: vsgp@bk.ru

Парамонов Николай Степанович.
Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок
№38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию
граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация,
Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок
№38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.

Раздел 3" Архитектурные решения"

1 - 1/23-АР

г. Усолье-Сибирское
2023 г.

Инва. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «ВОТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ»
665461, г. Усолье-Сибирское, ул. Ленина, 75, оф. 204, тел/факс (395-43) 6-00-25 E-mail.ru: vsgp@bk.ru

Парамонов Николай Степанович.
Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское,
земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Строительство предприятия, оказывающего
услуги по питанию граждан, расположенного по
адресу:

Российская Федерация, Иркутская область,
г. Усолье-Сибирское, земельный участок
№38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.

Раздел 3" Архитектурные решения"

1 - 1/23-АР

Директор

Шахов А.И.

г. Усолье-Сибирское

2023 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №

Введение

Раздел, «Архитектурные решения» проектной документации объекта «Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50, разработан в соответствии с договором № 1 - 1/23, задания на проектирование от ИП Парамонов Н.С

Документация разработана ООО «Востсибгражданпроект» (свидетельство № 0054.3 -2016 - 1063819017173 - П52 о допуске к работам, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, выданное Некоммерческим партнерством «Байкальское общество архитекторов и инженеров» от 27.12.2012 г.)

Перечень использованной нормативно - технической и методической документации

При разработке данного раздела использованы следующие нормативные документы:

- Федеральный Закон № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
- Федеральный Закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» изменённый Федеральным законом от 10.07.2012года №117-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».
- Закон РФ "О местном самоуправлении в РФ"; Градостроительный кодекс Российской Федерации;
- Земельный кодекс Российской Федерации;

- СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
- СП 131.13330.2012 «Строительная климатология»;
- СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах»;
- СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»;
- СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»;
- СП 1.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы»;
- СП 2.13130.2020 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты»;
- СП59.13330.2020 "Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения";
- СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям»;
- СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
- СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»;
- СНиП 41-01-2003 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»;
- СП 30.13330.2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
- СП 32.13330.2011 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

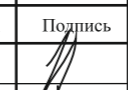

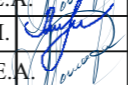

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА АР

Лист	Наименование	Примечание
АР – 1.1-:1.3	Общие данные марки АР	
АР – 2	Фасады Цветовое решение	
АР – 3	Фасад в осях 1 - 6, фасад в осях А - В	
АР – 4	Фасад в осях 6 - 1, фасад в осях В - А	
АР – 5	План на отм. 0.000	
АР – 6	Ведомость отделки помещений. Экспликация полов Ведомость проемов окон и дверей	
АР – 7	ОК 1÷ ОК4,ОК2*, ДН1, ДН2	
АР – 8	Разрез 1 - 1, разрез 2 - 2	
АР – 9	Разрез 3 - 3	
АР – 10	План кровли. М1:200	
АР – 11	Узлы устройства перегородок системы КНАУФ	
АР - 12	Расчет инсоляции	
АР - 13	Расчет КЕО пом. 128	
АР - 14	Расчет КЕО пом 107, 109	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, 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 рабочими чертежами мероприятий.

Главный архитектор проекта  **Махов А.В.**

Инв. № подл. Подпись и дата. В зам. инв. №

						1 - 1/23-АР			
						Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.			
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50	Стадия	Лист	Листов
							П	1	
ГАП			Махов А.В.		2023г.	Общие данные марки АР	ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ» Регистр. номер в СРО: 0054-2009-1063819017173 - П - 52		
ГИП			Моисеева Е.А.		2023г.				
Директор			Шахов А.И.		2023г.				
Н.контр.			Моисеева Е.А.		2023г.				

СП 1.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы».
 СП 2.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты».
 СП 4.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты. Требования к объемно-планировочным и конструктивным решениям».
 СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования».
 СП 3.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности».
 СП 7.13130.2009 «Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности».
 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
 СП 17.13330.2011 «Кровли».
 СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий».
 СП 15.13330.2012 «Каменные и армокаменные конструкции».
 СП 22.13330.2011. «Основания зданий и сооружений»
 СП 28.13330.2012 «Защита строительных конструкций от коррозии»
 СП 29.13330.2011 «Полы»
 СП 63.13330.2013 «Бетонные и железобетонные конструкции»
 СП 70.13330.2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
 СП 51.13330.2011 «Защита от шума».
 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий»;
 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
 РД 34.21.122-87 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений";
 РД 78.145-93 «Системы и комплексы охранной и охранно - пожарной сигнализации.

Правила производства и приемки работ”;

Описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации.

Отведенный земельный участок для строительства здания предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, (Закусочная с банкетным залом) расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50, имеет прямоугольную конфигурацию. Рельеф участка спокойный, заболоченности нет. Участок не застроен. Территория не благоустроена и не озеленена.

Проектируемое здание одноэтажное без подвала, габаритами в осях 30.00 м. х 12.00м.,

Объемно планировочное решение здания его габаритные параметры и образное решение достаточно тактично вписывается в окружающую средовую градостроительную ситуацию. При этом главный фасад проектируемого здания раскрывается на проезжую часть ул. Береговая.

В целом стилистическое решение фасадов выполнено с учетом создания характерного образа здания находящегося в сложившейся градостроительной ситуации г. Усолье - Сибирское.

Планировочная структура размещения здания на участке определялась исходя из градостроительной ситуации проектируемой территории, а именно конфигурации отведенного земельного участка и функционального назначения проектируемого здания. Площадь застройки составила – 385.56 м², общая площадь здания 314.86 м²
 Общая вместимость - 70 пос. мест в том числе:

Общая вместимость - 70 пос. мест в том числе:

Вместимость закускойной - 25 пос.мест

Вместимость банкетного зала - 45 пос.мест

Здание предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан планировочно разделено на 3 зоны: зона загрузки – выгрузки, хранения, зона закускойной, зона банкетного зала.

В здании запроектированы следующие помещения:

Зона загрузки – выгрузки, хранения:

- дебаркадер

- технические помещения (электрощитовая, котельная помещение для хранения воды ;

Зона закускойной:

- входная группа: гардероб для посетителей, туалеты, умывальники, кладовые уборочного инвентаря;

- обеденный зал;

- производственная группа: холодный цех, горячий цех, моечная столовой посуды, помещение для резки хлеба, моечная тары для полуфабрикатов, кладовая сух. продуктов, загрузочная, кладовая и моечная тары;

- служебные помещения: умывальник, кладовая уборочного инвентаря, туалет, гардероб персонала, душевая;

Зона банкетного зала:

- разгрузочная, серверовочная;

- комната уборочного инвентаря;

- кабинет;

Объемно – планировочное решение и техническое исполнение, разработаны для максимального выполнения задачи по эвакуации людей из зданий до наступления предельно допустимых значений опасных факторов пожара, а при нецелесообразности эвакуации была обеспечена защита людей внутри зданий.

Объемно – планировочное решение обеспечивает возможность доступа пожарных подразделений и подачи средств пожаротушения к очагу пожара.

Своевременная и беспрепятственная эвакуация людей обеспечивается комплексом объемно – планировочных, эргономических, конструктивных, инженерно – технических и организационных мероприятий.

Эвакуация осуществляется по путям эвакуации через эвакуационные выходы.

Открывание дверей в сторону эвакуации. Количество эвакуационных выходов принято в соответствии с требованиями пунктов 4.1.3., 4.2.1., 4.2.3., 7.3.3. СП1.13130.2009 и статьи 89 Федерального закона № 123 – ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности».

Поверхности покрытий входных площадок и тамбуров выполнены твердыми, не допускают скольжения при намокании и имеют поперечный уклон в пределах 1-2%.

Глубина входного тамбура 1,2 м.

Проект выполнен в соответствии с градостроительным планом, с учетом параметров земельного участка, красных линий и максимальной эффект использования отведенной для строительства территории.

Объемно планировочное решение здания его габаритные параметры и образное решение достаточно тактично вписывается в окружающую средовую градостроительную ситуацию.

Объемно – планировочные решения, наружная отделка фасадов, внутренняя отделка помещений, выполнены в соответствии с заданием на проектирование, соблюдением действующих норм и правил, в соответствии с требованиями законодательных и нормативных федеральных и региональных актов, а также других Государственных документов, регулирующих инвестиционно - строительную природоохранную деятельность.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

В зам. инв. №	
Подпись и дата.	
Инв. № подл.	

Архитектурно – планировочные показатели

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

Для фасадов запроектирована отделка:

- главный и боковые фасады - профилированный металлический лист С14 – тип П с утеплением минераловатной плитой толщиной 100 мм. на базальтовом связующем,
- дворовый фасад – профилированный металлический лист С14 – тип П с утеплением минераловатной плитой толщиной 100 мм. на базальтовом связующем,
- кровля – профилированный металлический лист.

Окна - 4 - х камерный ПВХ профиль, системы "REACHMONT" двухкамерный стеклопакет.

Двери - алюминий теплый, сэндвич + оцинковка с утеплением двухкамерный стеклопакет

Кровля – профилированный лист Н60 х 0,8 красное вино. Наружная водосточная система не организованная.

Разработка интерьеров в рамках данного проекта не предусматривается.

Внутренняя отделка:

Потолок - окраска водно - дисперсионными высококачественными красками
Стены - грунтовка, шпаклевка, окраска эмалью ПФ, глазурованная плитка, оклейка текстурными обоями.

Полы - керамогранитная плитка, керамическая плитка, линолеум.

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

Состав полов, отделка помещений, конструкции перегородок, кровли выполнены в соответствии с заданием на проектирование, с соблюдением действующих строительных норм и правил.

Отделочные материалы, для отделки помещений, соответствуют противопожарным, санитарно - гигиеническим и строительным нормам, позволяют производить влажную уборку помещений с применением СМС ежедневно, санитарный день с глубокой профилактической уборкой один раз в месяц.

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

Все помещения предприятия, оказывающее услуги по питанию граждан (закусочная с банкетным залом) с постоянным пребыванием людей отвечают требованиям инсоляции и имеют нормативное естественное освещение согласно СП 52.13330.2011 «Естественное и искусственное освещение»

Климатический подрайон строительства 1В (СП 131.13330.2012 "Строительная климатология ")

Влажность наружного воздуха - сухая

Относительная влажность воздуха в помещениях - 60%

Расчетная температура наружного воздуха :

-средняя наиболее холодной пятидневки , обеспеченностью 92% - минус33°С

-средняя наиболее холодных суток - минус38°С

-средняя температура наиболее холодного периода - минус 26°С

Продолжительность холодного периода года со

среднесуточной температурой воздуха -8°С, -241 сут.

Нагрузки, действующие на здание согласно СП 20.13330.2016 "Нагрузки и воздействия ":

-нормативное значение ветрового давления - 38кг/м³(0,38КПа) для Ш района ;

-расчетное давление снегового покрова - 120кг/м³ (1,20КПа) для П района ;

-расчетная сейсмичность площадки - 7баллов (СП 14.13330.2016 "Строительство в сейсмических районах ")

Наименование объекта, адрес	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.
Функциональное назначение	Предприятие, оказывающее услуги по питанию граждан. (Закусочная с банкетным залом)
Класс ответственности	Нормальный
Степень огнестойкости	2
Класс конструктивной пожарной опасности	С 0
Класс функциональной пожарной опасности	Ф 3.2 (предприятие общественного питания)
Этажность	1 этаж
Высота этажа	4.6 м
Максимальная высота здания	7.20 м
Площадь застройки	385.56 м ²
Общая площадь здания	314.86 м ²
Вместимость:	
Вместимость закусочной	25 пос.мест
Вместимость банкетного зала	45 пос.мест
Общая вместимость	70 пос. мест
Строительный объем здания	2499.77 м ³
Отапливаемый объем здания	1579.45 м3

Здание оборудовано отоплением, вентиляцией, водопроводом и канализацией в соответствии с действующими нормами.

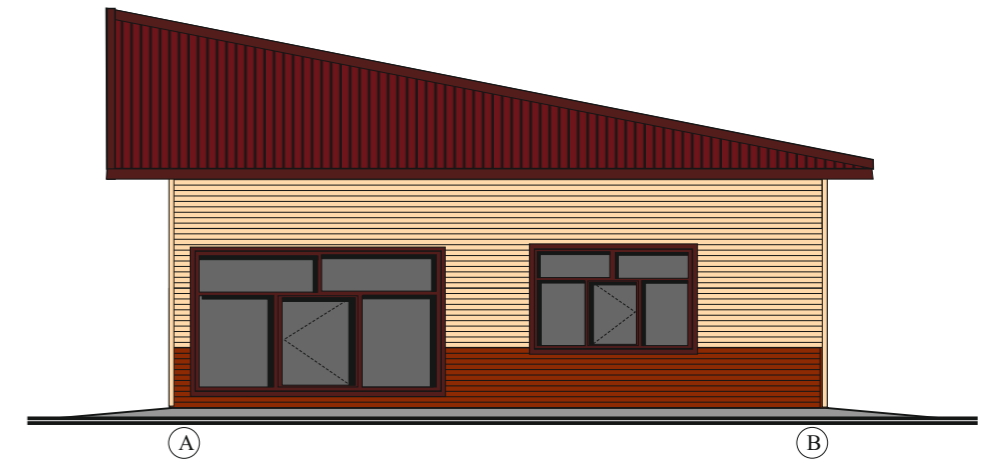
Инв. № подл. Подпись и дата. В зам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	1 - 1/23 - AP	Лист
							1.3

Фасад в осях 1 - 6



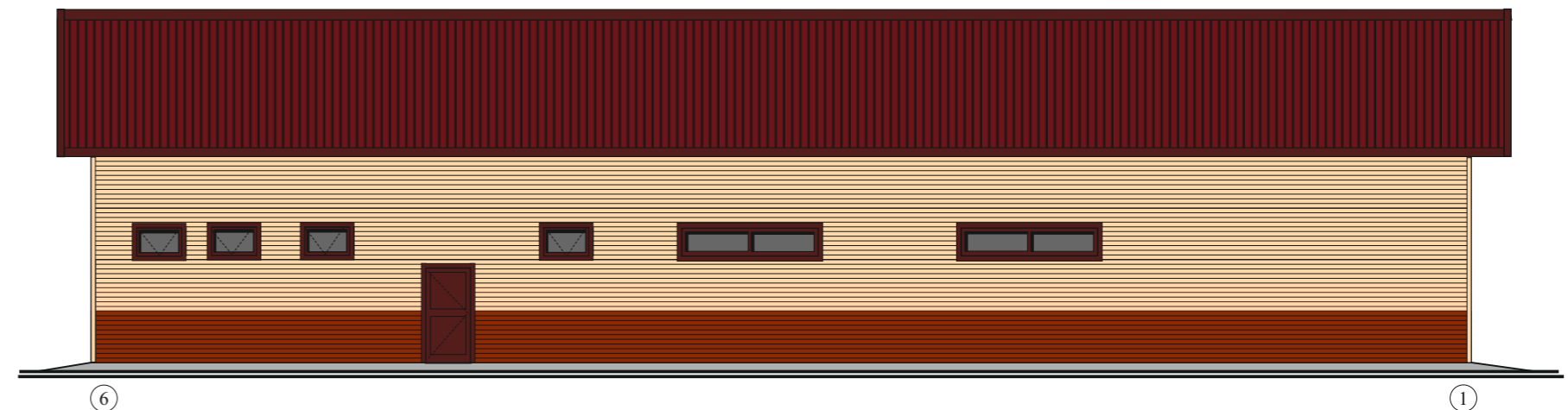
Фасад в осях А - В



Фасад в осях В - А

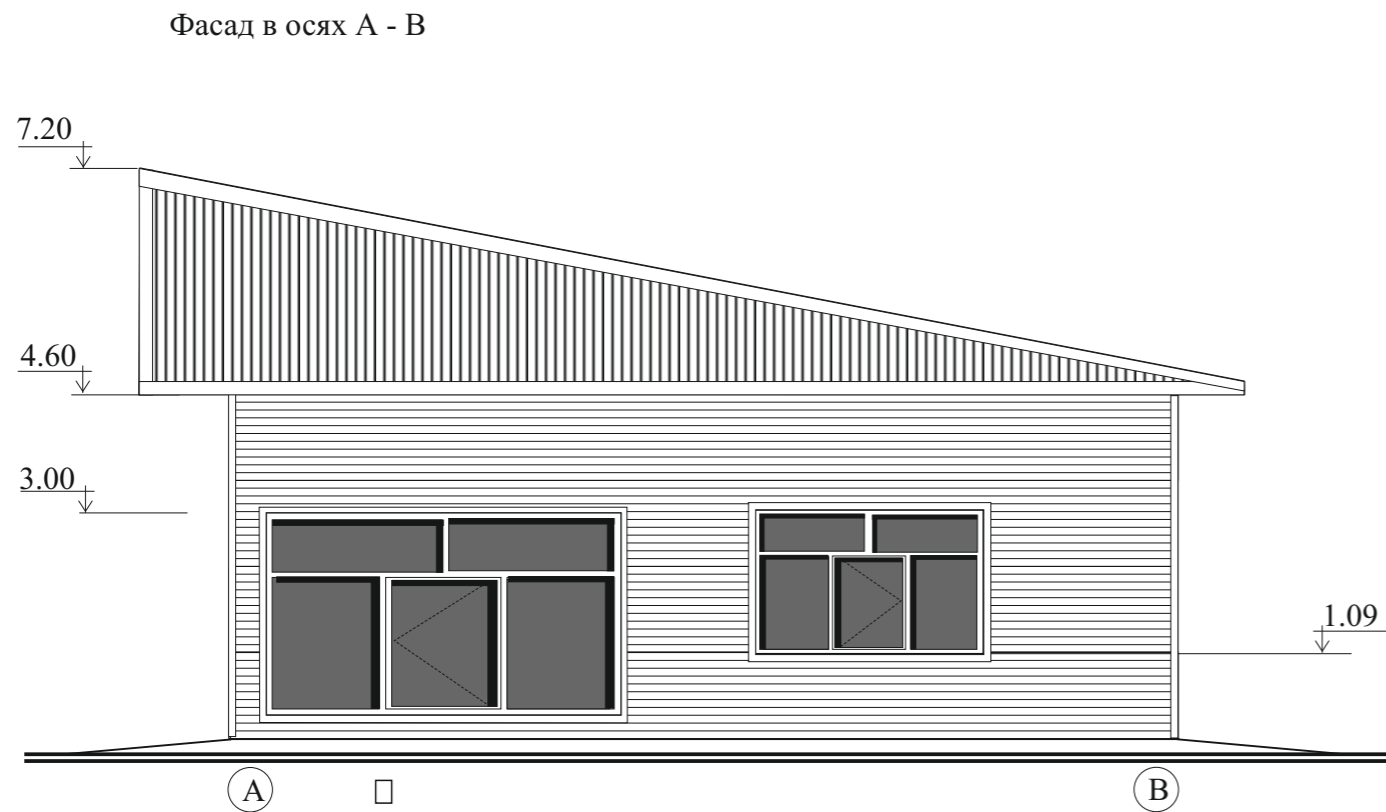


Фасад в осях 6 - 1



Инв. № подл.	
Подпись и дата.	
В зам. инв. №	

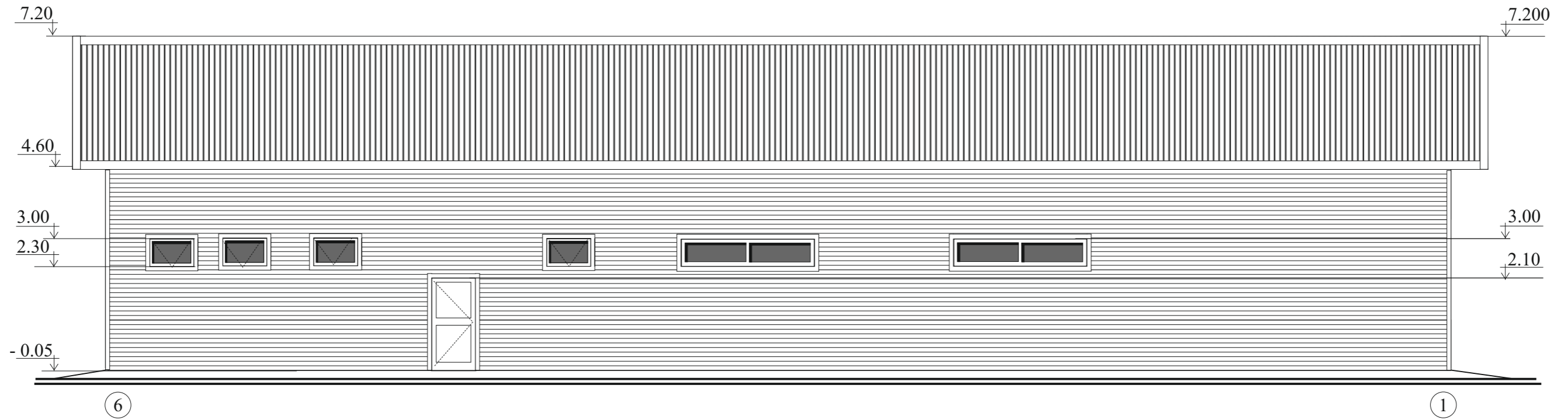
						1 - 1/23-AP			
						Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.			
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Володин И.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.		П	2	
ГАП		Махов А.Б.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
ГИП		Моисеева Е.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
Директор		Шахов А.И.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
Н.контр.		Моисеева Е.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
						Фасады Цветовое решение	ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ» Регистр. номер в СРО: 0054-2009-1063819017173 - П - 52		



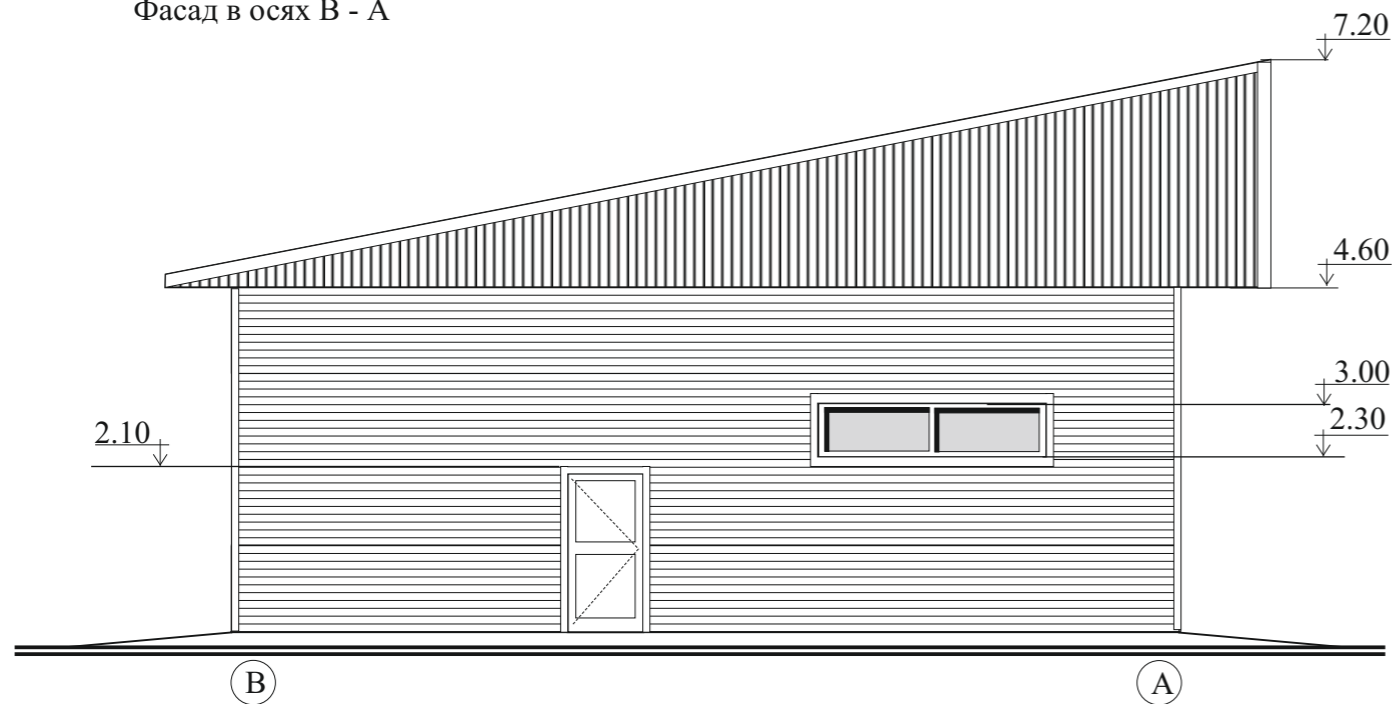
Инов. № подл.	В зам. инв. №
Подпись и дата.	

						1 - 1/23-AP			
						Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.			
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Володин И.А.			2023г.		П	3	
ГАП		Махов А.Б.			2023г.				
ГИП		Моисеева Е.А.			2023г.				
Директор		Шахов А.И.			2023г.				
Н.контр.		Моисеева Е.А.			2023г.	Фасад в осях 1 - 6, фасад в осях А - В	ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ» Регистр. номер в СРО: 0054-2009-1063819017173 - П - 52		

Фасад в осях 6 - 1



Фасад в осях В - А



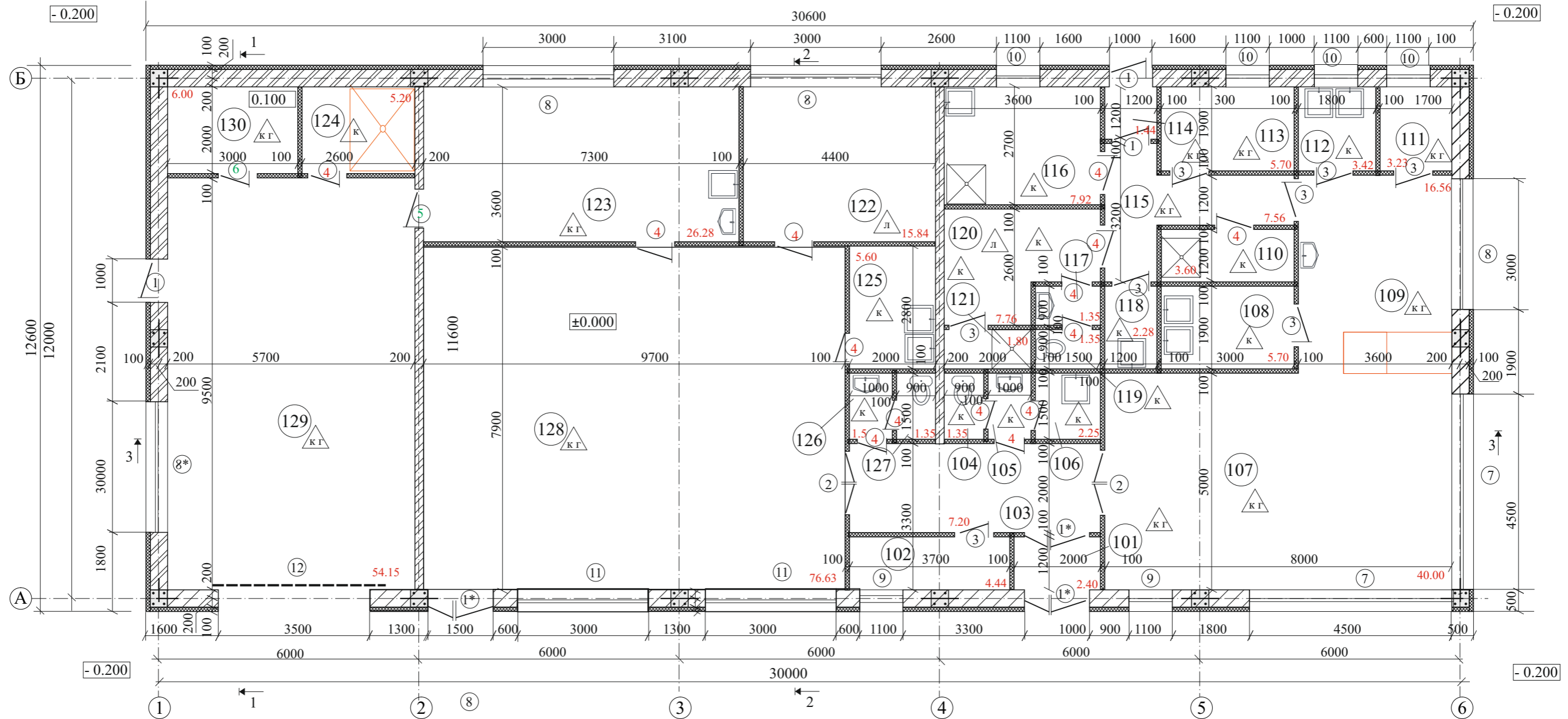
В зам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. № подл.

Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	1 - 1/23-AP			
						Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.			
Разраб.		Володин И.А.			2023г.	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Махов А.Б.			2023г.		П	4	
ГИП		Моисеева Е.А.			2023г.	Фасад в осях 6 - 1, фасад в осях В - А	ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ» Регистр. номер в СРО: 0054-2009-1063819017173 - П - 52		
Директор		Шахов А.И.			2023г.				
Н.контр.		Моисеева Е.А.			2023г.				

План на отм. ±0,000.



ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

№ п/п	Наименование	Площ. м2	Примечание	№ п/п	Наименование	Площ. м2	Примечание
101	Тамбур	2.40		116	Загрузочная, кладовая и моечная тары	7.92	
102	Гардероб для посетителей	4.44		117	Умывальник	1.35	
103	Вестибюль	7.20		118	Кладовая уборочного инвентаря	2.28	
104	Туалет	1.35		119	Туалет	1.35	
105	Умывальник	1.50		120	Гардероб персонала	7.76	
106	Кладовая уборочного инвентаря	2.25		121	Душевая	1.80	
107	Обеденный зал	40.00		122	Кабинет	15.84	
108	Холодный цех	5.70		123	Разгрузочная, серверовочная	26.28	
109	Горячи цех	16.56		124	Котельная. Пом. хранения воды	5.20	
110	Моечная столовой посуды	3.60		125	Кладовая уборочного инвентаря	5.40	
111	Помещение для резки хлеба	3.23		126	Умывальник	2.25	
112	Моечная тары для полуфабрикатов	3.42		127	Туалет	1.35	
113	Кладовая сух. продуктов	5.70		128	Банкетный зал	76.63	
114	Тамбур	1.44		129	Дебаркадер	54.15	
115	Коридор	7.56		130	Электрощитовая	6.00	
	Обща площадь	314.86 м ²			Вместимость банкетного зала	45 пос.мест	
	Площадь застройки	385.56 м ²			Общая вместимость	70 пос. мест	
	Строительный объём	2467.56 м ³			Отапливаемый объём	1476.45 м ³	
	Вместимость кафе	25 пос.мест					

Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	1 - 1/23-AP			
						Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50».			
Разраб.		Володин И.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.	Стадия	Лист	Листов
ГАП		Махов А.В.		<i>[Signature]</i>	2023г.		П	5	
ГИП		Моисеева Е.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
Директор		Шахов А.И.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
Н.контр.		Моисеева Е.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
План на отм. ±0,000.							ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ» Регистр. номер в СРО: 0054-2009-1063819017173 - П - 52		

Инов. № подл.	
Подпись и дата.	
В зам. инв. №	

ВЕДОМОСТЬ ОТДЕЛКИ ПОМЕЩЕНИЙ					
№ п / п	Вид отделки			Покрытие пола	Площ. м ²
	Потолок	Площ. м ²	Стены		
101,102, 103,107, 109,111, 114, 115, 123,128, 129,130,	Шпаклевка , грунтовка, Окраска водно-дисперсионными высококачественными красками		Грунтовка, шпаклевка, окраска эмалью ПФ	Половая керамогранитная плитка	
104,105, 106,108, 110,112, 113, 116, 117,118, 119, 121, 124, 125, 126,127	Шпаклевка , грунтовка, Окраска водно-дисперсионными высококачественными красками		Грунтовка, шпаклевка, Глазуванная плитка на высоту	Половая керамическая плитка	
120, 122	Шпаклевка , грунтовка, Окраска водно-дисперсионными высококачественными красками		Грунтовка, Шпаклевка, Оклейка текстурными обоями под окраску	Линолеум	
103, 107, 128	Шпаклевка , грунтовка, Окраска водно-дисперсионными высококачественными красками		Грунтовка, Шпаклевка Декоративная штукатурка	Половая керамогранитная плитка	

ВЕДОМОСТЬ ПРОЕМОВ ОКОН И ДВЕРЕЙ					
Марка поз.	Обозначение	Наименование	Количество шт.	Примечание	
Двери наружные					
1	индивидуальный	Дн1 2100 x 1000	3	алюминий теплый, сэндвич+оцинковка с утеплением доводчик	
1*	индивидуальный	Дн2 2100 x 1500	3		
	фрамуга	Ф1 250 x 1500	3		
Двери внутренние					
2	индивидуальный	ДО1 2100 x 1500	2	ПВХ однокамерный стеклопакет	
3	ГОСТ Р 57327—2016	ДВ 1Рп 21x 9 Г ПрБ 32 В2Мд4 ГОСТ-475-2016	7		
4	ГОСТ Р 57327—2016	ДВ 1Рл 21x 9 Г ПрБ 32 В2Мд4 ГОСТ-475-2016	11		
5	ГОСТ Р 57327—2016	ДПС 01 2100-1000 правая Е160 ГОСТ Р 57327—2016	1		
6	ГОСТ Р 57327—2016	ДПС 01 2100-1000 левая Е160 ГОСТ Р 57327—2016	1		
Окна					
7	индивидуальный	ОК1 оконный блок 2700 x4500		4-х камерный ПВХ профиль, системы "REACHMONT" двухкамерный стеклопакет	
8	индивидуальный	ОК2 оконный блок 3000 x700	1		
9	индивидуальный	ОК3 оконный блок 500 x3000	8		
8*	индивидуальный	ОК2* оконный блок 2700 x3000	2		
* - фрамуги в оконном заполнении с дистанционным и автоматическим открыванием (дымоудаление)					
10	индивидуальный	ОК4 оконный блок 700 П100	1		
11	индивидуальный	ОК5 оконный блок 1900 x3000	1		
Ворота					
12	ворота подъёмные	Вр1 3000 x 3500 (автоматические)	1		алюминий теплый
13	ГОСТ 59642 - 2021	ЛПК 01Рп 10 x 7 Е160 ГОСТ 59642 - 202	1		чердак

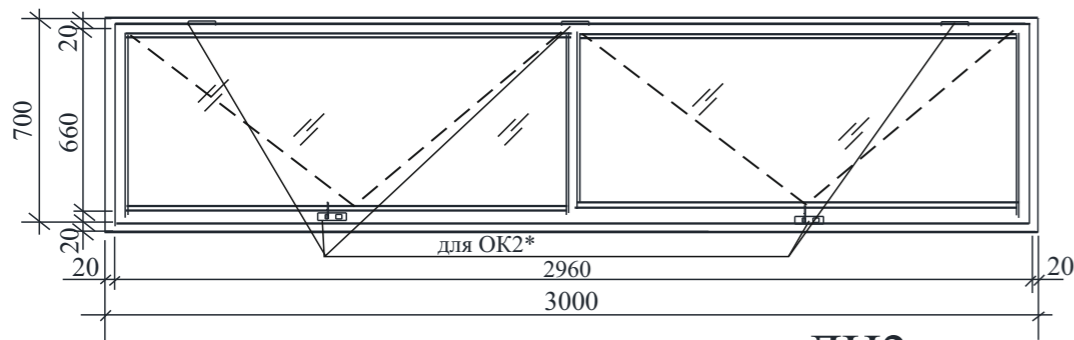
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОЛОВ					
Назначение или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Примечание	Площадь пола, м ²
101,102,103 , 107, 109,111, 114, 115, 123,128,129,130,	к1		Керамогранитная плитка - 8 Стяжка из цементно -песчаного раствора марки 150 - 30 Бетонная подготовка - 200 Утрамбованный щебнем грунт фракции 40-60 Плинтус керамический		
104,105, 106,108, 110,112, 113, 116, 117,118, 119, 121, 124, 125,126,127	к		Керамическая плитка - 5 Стяжка из цементно -песчаного раствора марки 150 - 30 Гидроизоляция - Изоспан Д -1слой Бетонная подготовка - 200 Утрамбованный щебнем грунт фракции 40-60 Плинтус керамический		
120,122	л		Линолеум - 5 Стяжка из цементно -песчаного раствора марки 150 - 30 Бетонная подготовка - 200 Утрамбованный щебнем грунт фракции 40-60 Плинтус ПВХ		

- Общие указания см .л.1.
- Типы полов замаркированы на л .5.
- Устройства полов выполнять с требованиями серии 2.144-1, выпуск 6 после прокладки всех коммуникаций.
- Примыкания полов к ограждающим конструкциям см. серию 2.244-1, выпуск 7.

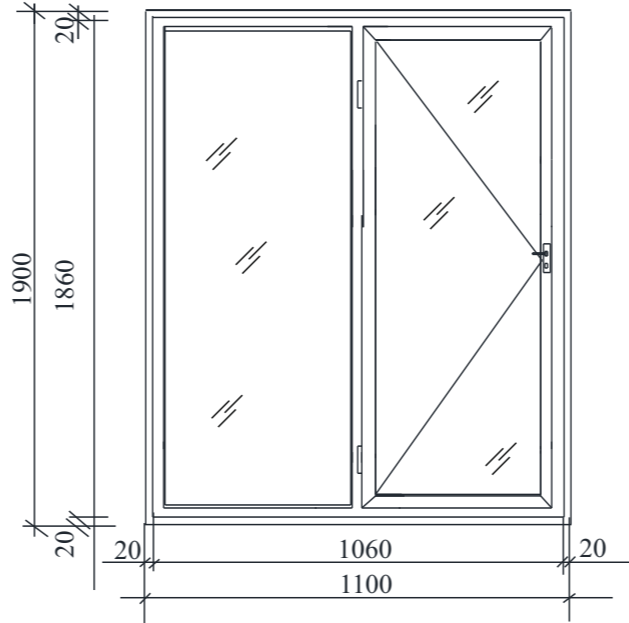
1 - 1/23-АР					
Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50».					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разраб.		Володин И.А.			2023г.
ГАП		Махов А.Б.			2023г.
ГИП		Моисеева Е.А.			2023г.
Директор		Шахов А.И.			2023г.
Н.контр.		Моисеева Е.А.			2023г.
			Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.		
			Ведомость отделки помещений. Экспликация полов. Ведомость проемов окон и дверей.		
			Стadia Лист Листов П 6		
			ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ» Регистр. номер в СРО: 0054-2009-1063819017173 - П - 52		

В зам. инв. №
Подпись и дата.
Инв. № подл.

OK 2 (OK2* автоматическое открывание)

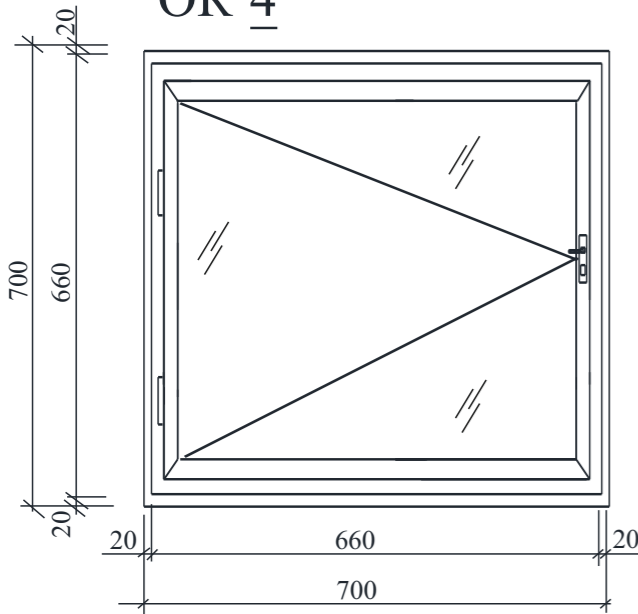


OK 3

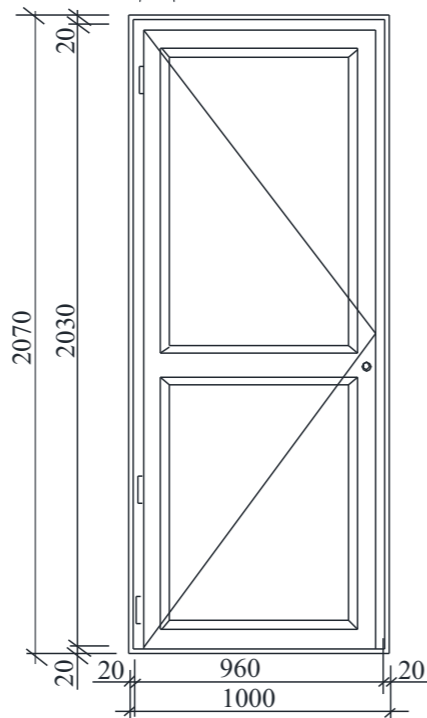


- Оконные блоки замаркированы на л. 5.
- Все размеры уточняются по месту.
- Изделия для заполнения оконных проемов выполняются на заказ из четырехкамерного ПВХ-профиля с двухкамерным стеклопакетом. Приведенное сопротивление теплопередачи для четырехкамерного профиля составляет $-0,666 \text{ м}^3 \text{ }^\circ\text{C/Вт}$.
- Подоконные доски из пластика шириной 300мм входят в комплект с окнами.
- Оконные блоки в наружных стенах следует устанавливать в соответствии с ГОСТ 30971-2002 "Швы монтажных узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам".
- В качестве крепежных элементов для монтажа оконных блоков следует применять дюбели-втулки распорные для строительства $\varnothing 8$, дл.100мм с шагом 500мм.
- Дверные блоки замаркированы на л. 5.
- Все размеры уточняются по месту.
- Дверные блоки в наружных стенах следует устанавливать в соответствии с ГОСТ 30971-2002 "Швы монтажных узлов примыканий оконных блоков к стеновым проемам".
- В качестве крепежных элементов для монтажа дверных блоков следует применять дюбели-втулки распорные для строительства $\varnothing 8$, дл.100мм с шагом 500мм.
- Двери укомплектовать уплотняющими прокладками по ГОСТ 10174-90, обеспечивающими необходимую герметичность притворов.

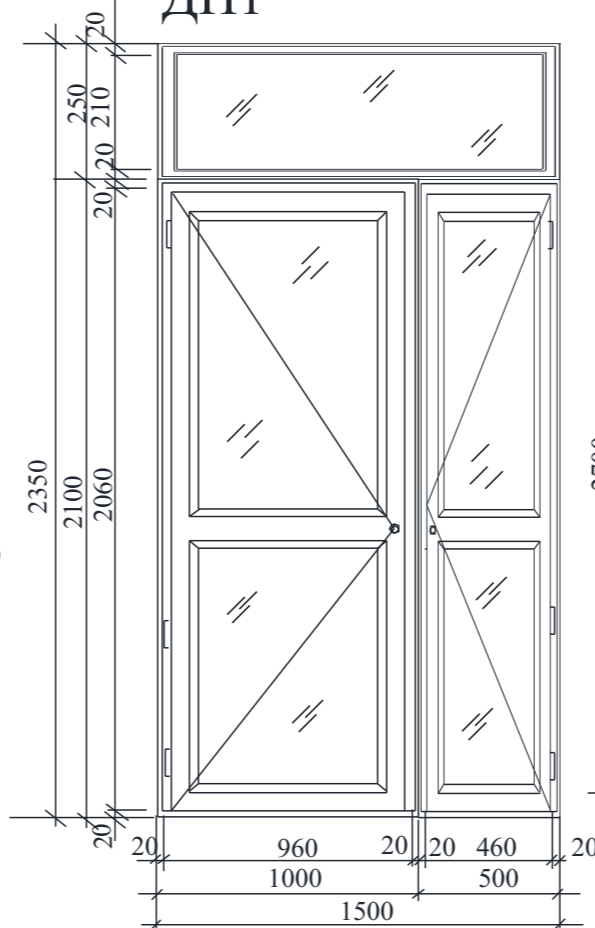
OK 4



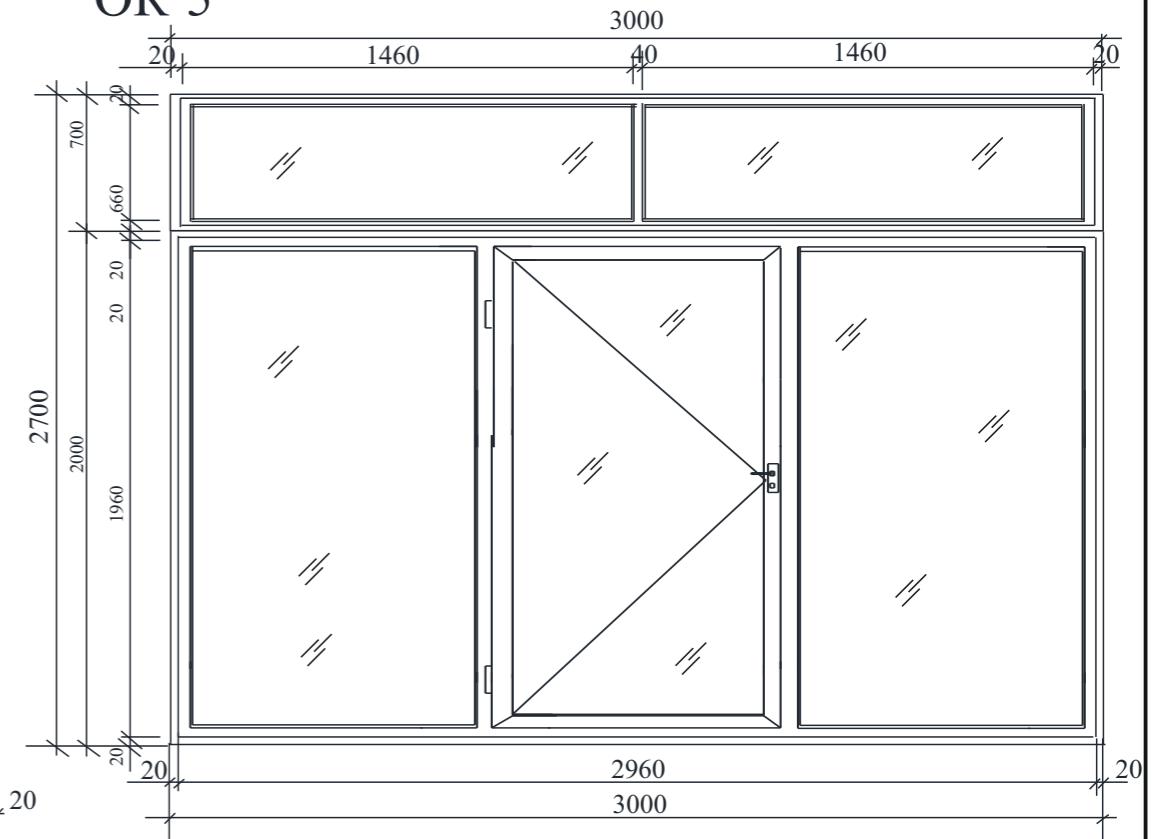
ДН2



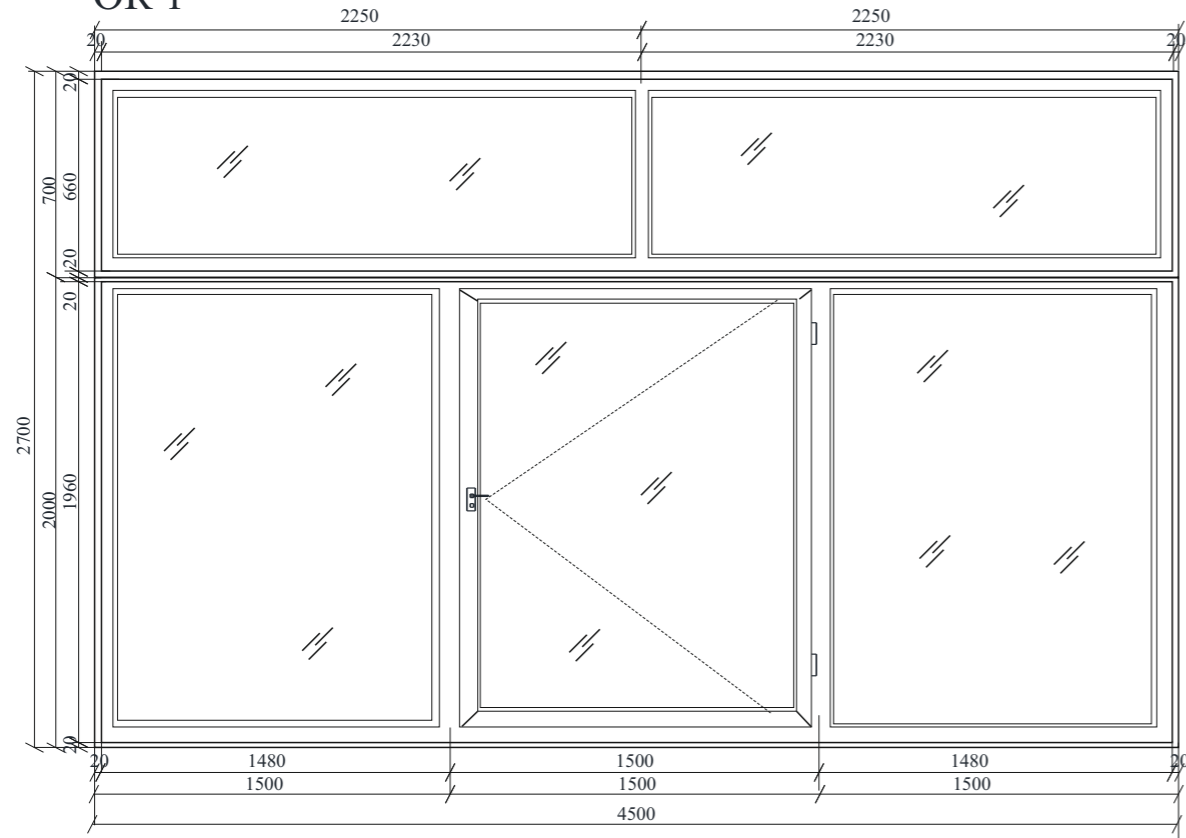
ДН1



OK 5



OK 1

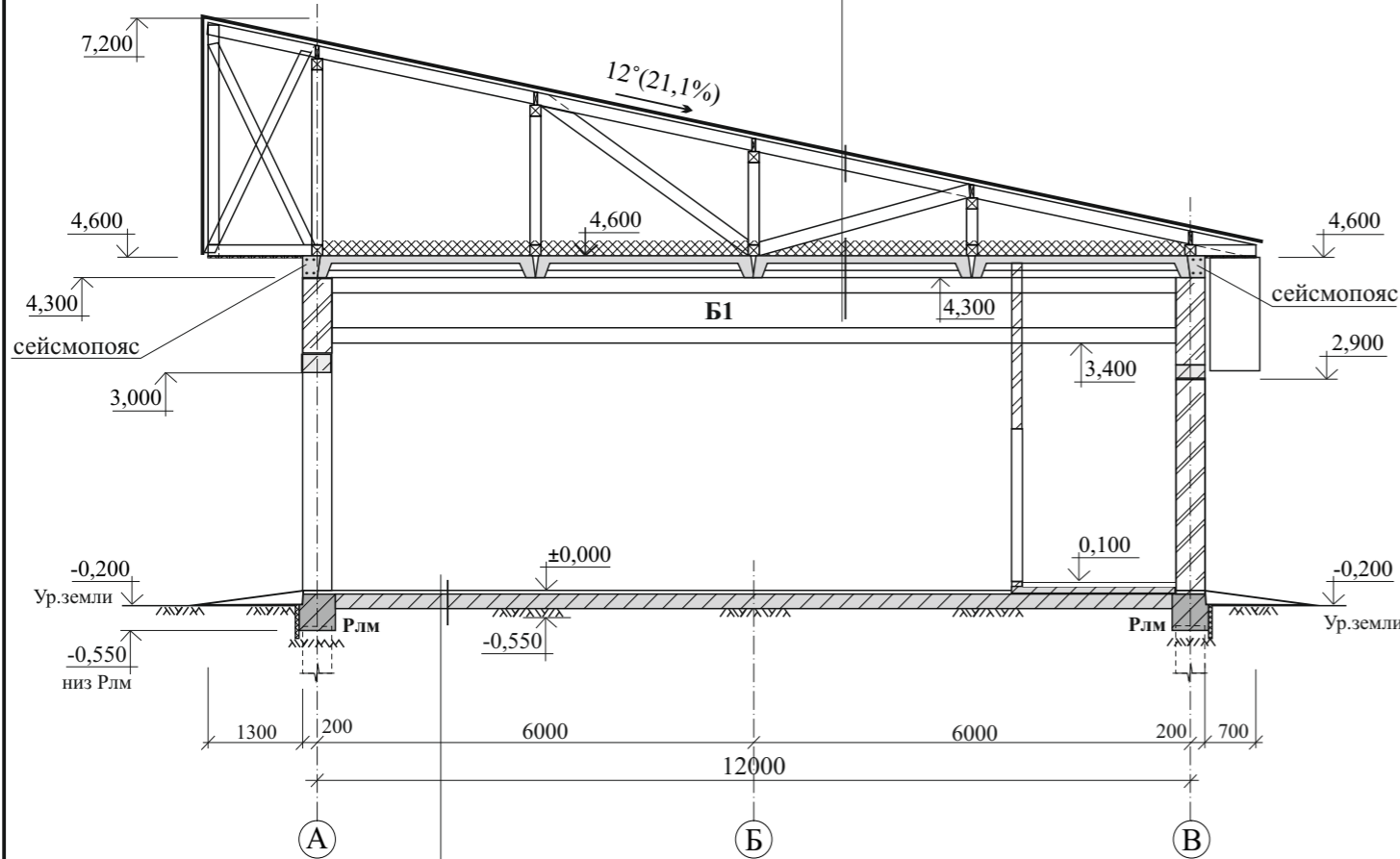


Инв. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №
--------------	-----------------	---------------

						1 - 1/23-AP			
						Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50».			
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Володин И.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.		П	7	
ГАП		Махов А.Б.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
ГИП		Моисеева Е.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
Директор		Шахов А.И.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
Н.контр.		Моисеева Е.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
						OK 1 ÷ OK5, ДН1, ДН2	ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ» Регистр. номер в СРО: 0054-2009-1063819017173 - П - 52		

Разрез 1-1.

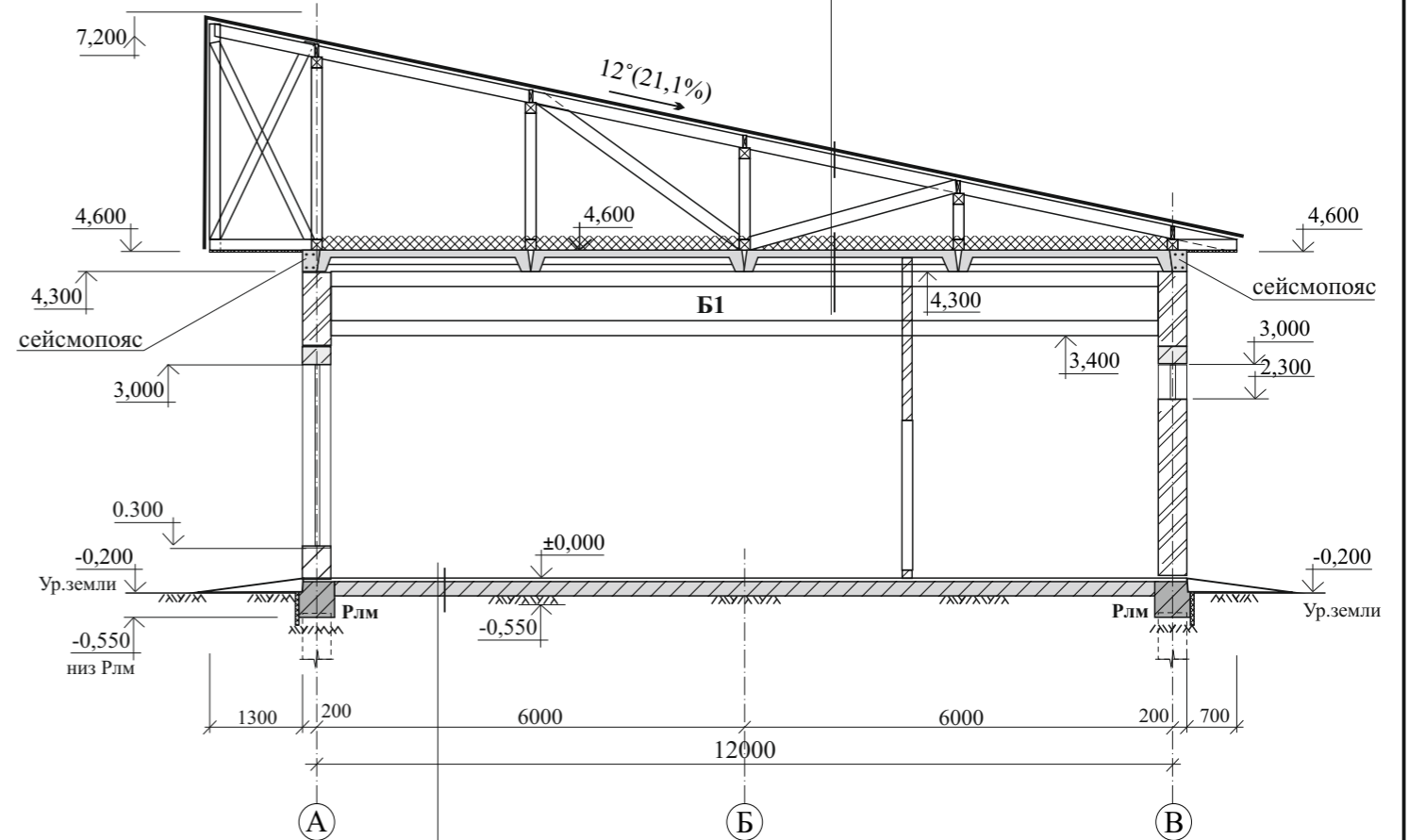
- Профнастил НС35-1000-0,7 ООО «Профсталь» - 35 мм.
- Изоспан А, ветровлагоизоляция 1 слой
- Стропильная конструкция
- Утеплитель (мин. плиты на базальтовой основе 100 кг/м3) - 200 мм.
- Изоспан В, пароизоляция 2 слоя
- Ребристые ж/б плиты покрытия - 300 мм.
- Балка перекрытия сборная ж/б - 900 мм.



- «Чистый» пол - 50мм.
- Бетонная подготовка (армированная) бетон кл.В15 - 200мм. (67,8 м³)
- Подсыпка из щебня (фракция 40-60) (102,0 м³) - 300 мм.
- Ненарушенный грунт основания (отм. земли стройплощадки)

Разрез 2-2.

- Профнастил НС35-1000-0,7 ООО «Профсталь» - 35 мм.
- Изоспан А, ветровлагоизоляция 1 слой
- Стропильная конструкция
- Утеплитель (мин. плиты на базальтовой основе 100 кг/м3) - 200 мм.
- Изоспан В, пароизоляция 2 слоя
- Ребристые ж/б плиты покрытия - 300 мм.
- Балка перекрытия сборная ж/б - 900 мм.

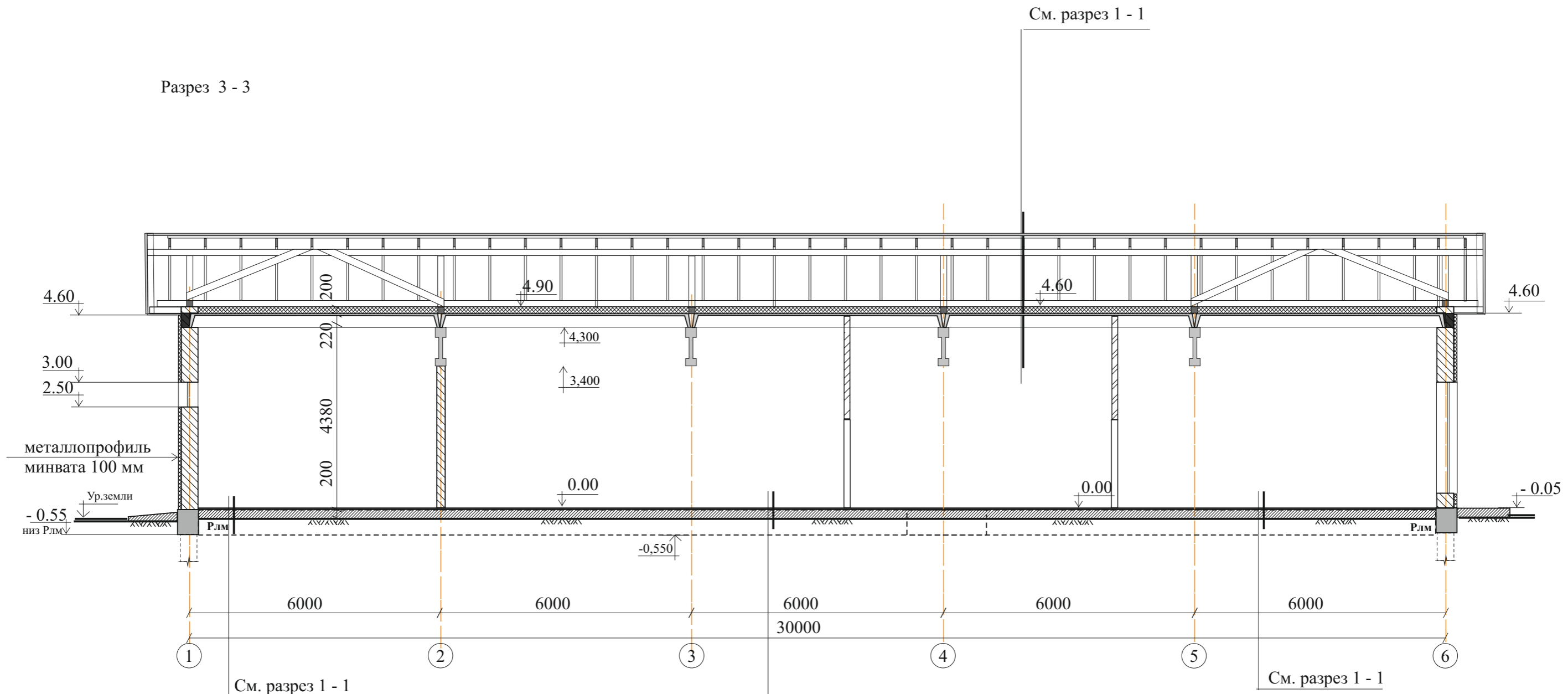


- «Чистый» пол - 50мм.
- Бетонная подготовка (армированная) бетон кл.В15 - 200мм. (67,8 м³)
- Подсыпка из щебня (фракция 40-60) (102,0 м³) - 300 мм.
- Ненарушенный грунт основания (отм. земли стройплощадки)

1. Условная отм. ±0.000 («чистый» пол проектируемого здания) соответствует абсолютной отметке - 433.00.
2. Спецификацию элементов заполнения ворот, оконных и дверных проемов, ведомости полов и отделки помещений, а так же «чистовую» отделку фасадов, цоколя, оформление фронтона и двух парапетов см. Раздел 3 «Объемно-планировочные и архитектурные решения».
3. Кладку стен толщиной 400 мм выполнить из шлакоблоков М75 на цементно-песчанном растворе марки 50 с оштукатуриванием с внутренней стороны. Армировать кладку на всю длину специальной кладочной сеткой 4Вр1 100/100 по ГОСТ 8478-81 шириной 400мм. через 3 ряда по высоте (но не более 700мм). Объем кладки - 115,0 м³.
4. Перегородки толщиной 200мм выполнить из шлакоблоков М75 на цементно-песчанном растворе марки 50 с оштукатуриванием с обеих сторон. Армировать кладку на всю длину специальной кладочной сеткой 4Вр1 100/100 по ГОСТ 8478-81 шириной 200мм. через 3 ряда по высоте (но не более 700мм). Объем кладки - 10,0 м³.
5. Перегородки толщиной 100мм выполнить или по серии 1.031.9-2.07 «Комплексные системы КНАУФ. Перегородки поэлементной сборки из гипсокартонных листов на металлическом и деревянном каркасах для жилых, общественных и производственных зданий» или по серии 1.031.9-3.10 «Комплексные системы КНАУФ. Перегородки поэлементной сборки из гипсоволокнистых листов на металлическом и деревянном каркасах для жилых, общественных и производственных зданий» согласно СП 163.1325800.2014 «Конструкции с применением гипсокартонных и гипсоволокнистых листов. Правила проектирования и монтажа». Площадь перегородок - 120,0 м².
6. Бетонирование монолитных сердечников вести в два этапа:
 1 этап - бетонирование выполнить совместно с сейсмопоясом на отм. 3,400;
 2 этап - бетонирование выполнить совместно с сейсмопоясом на отм. 4,300..

В зам. инв. №	Подпись и дата.	Инв. № подл.
---------------	-----------------	--------------

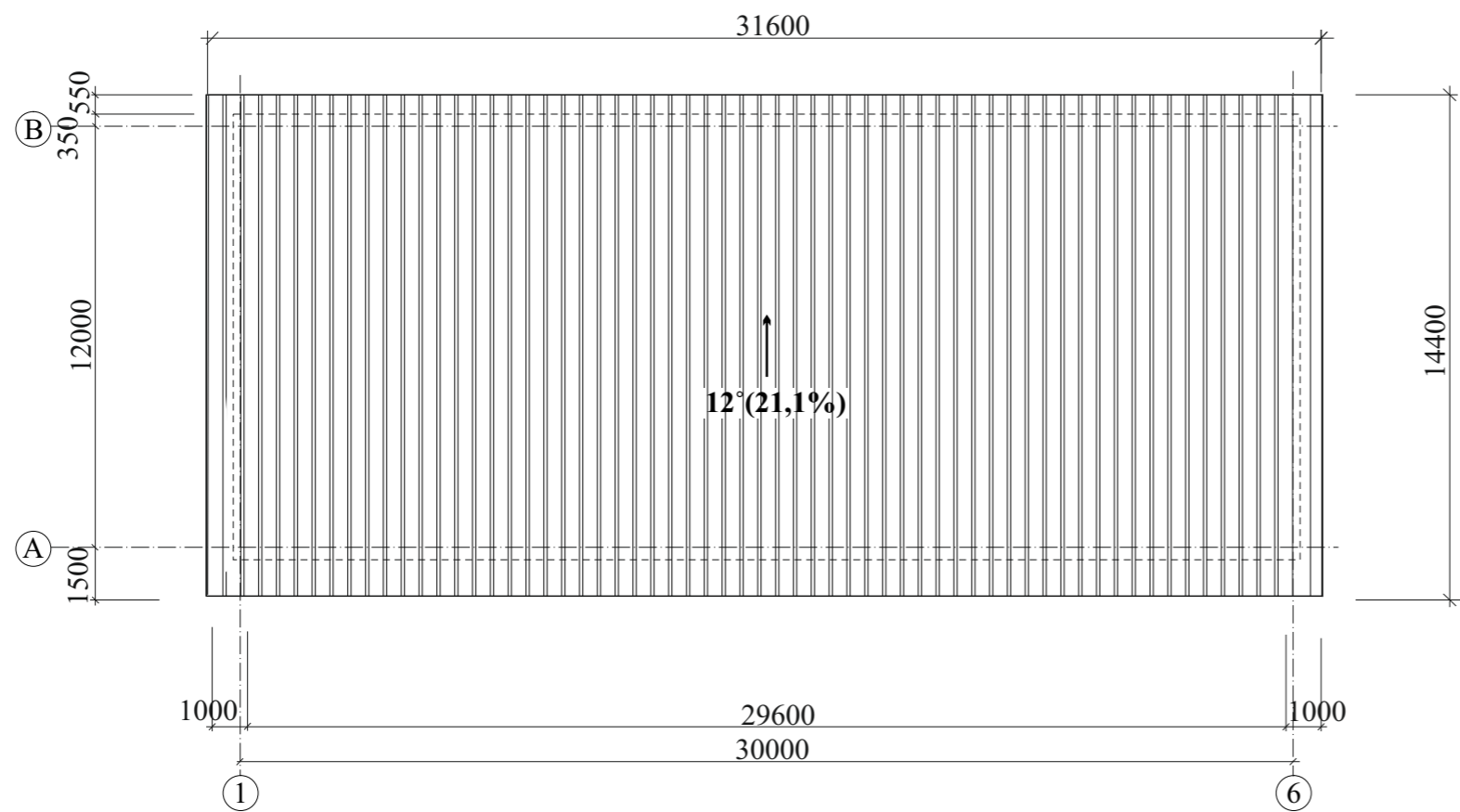
1 - 1/23-AP					
Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50).					
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
				<i>Саёлкин</i>	2018г.
				<i>Бабарыкина</i>	2018г.
				<i>Махов</i>	2018г.
Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.					
Стадия		Лист		Листов	
П		8			
Разрез 1-1, 2-2					
ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ»					



Линолеум	- 5
Стяжка из цементно -песчаного раствора марки 150	- 30
Бетонная подготовка	- 200
Утрамбованный щебнем грунт фракции 40-60	

Инв. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №

						1 - 1/23-AP			
						Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50».			
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Володин И.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.		П	9	
ГАП		Махов А.Б.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
ГИП		Моисеева Е.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
Директор		Шахов А.И.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
Н.контр.		Моисеева Е.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.				
Разрез 3 - 3						ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ» Регистр. номер в СРО: 0054-2009-1063819017173 - П - 52			



Инов. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №

Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	1 - 1/23-AP		
Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50».						Стадия	Лист	Листов
						П	10	
Разраб.		Володин И.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье- Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.		
ГАП		Махов А.Б.		<i>[Signature]</i>	2023г.			
ГИП		Моисеева Е.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.			
Директор		Шахов А.И.		<i>[Signature]</i>	2023г.			
Н.контр.		Моисеева Е.А.		<i>[Signature]</i>	2023г.	ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ» Регистр. номер в СРО: 0054-2009-1063819017173 - П - 52		
План кровли. М1:200								

Порядок устройства перегородок

Устройство перегородок выполнить в соответствии с узлами А, Б, В, Г, Д и Е (перегородки марки С 362серии 1.031.9-3.01 выпуск 1 «Перегородки поэлементной сборки из гипсокартонных листов на металлическом и деревянном каркасах для жилых, общественных и производственных зданий.»)

Конструкцию перегородок выполнить из профильного металлического каркаса, обшитого с обеих сторон гипсоволокнистыми листами вида ГКЛ. Каркас по периметру крепится к строительным конструкциям и является несущей частью для гипсокартонных листов, которые в свою очередь крепятся винтами самонарезающими образуя жесткую конструкцию.

Монтаж перегородок выполнить в следующем порядке:

1. Закрепить направляющие профили каркаса перегородки (ПН-профили) к полу и потолку дюбелями, с шагом не более 1м.
2. Установить и закрепить дюбелями стоечные профили (ПС-профили), прилегающие к стенам.
3. Установить и закрепить ПС-профили каркаса в ПН-профилях методом просечки и отгибом или самонарезающими, при этом расстояние между профилями должно составлять в общем случае 400 мм.
4. В местах крепления санприборов выполнить дополнительные горизонтальные направляющие
5. Произвести при необходимости внутри каркаса монтаж электрических разводов и закладных деталей для крепления на стене для стационарного оборудования. Если высота стены превышает высоту гипсоволокнистого листа, в местах стыков необходимо установить горизонтальные участки ПН (ПС)-профилей
6. В местах стыков гипсокартонных листов необходимо установить дополнительно ПС-профиль.
7. Установить и закрепить на одной из сторон каркаса гипсокартонные листы. Закрепление производить с помощью винтов самонарезающих (длиной не менее 25 мм) с шагом не более 300 мм.
8. Аналогично закрепить гипсокартонные листы с другой стороны каркаса.
9. В качестве теплозвукоизоляционного слоя в системах перегородок КНАУФ следует применять теплоизоляционные маты URSA. Теплозвукоизоляционный слой должен быть проложен на все расстояние между внутренними поверхностями ГКЛ.

10. В санузлах устраиваются перегородки из гипсокартонных листов вида ГКЛВ.

Порядок монтажа облицовок системы КНАУФ

Облицовку стен выполнить в соответствии с серией 1.073.9-2.00 выпуск 1 «Облицовка поэлементной сборки из гипсокартонных листов ограждающих конструкций для жилых, общественных и производственных зданий».

Стены обшиваются двумя слоями ГКЛ (также в санузлах - ГКЛВ) на высоту потолка помещения.

Монтаж облицовок КНАУФ следует выполнять в период отделочных работ, до устройства чистых полов, когда все «мокрые» процессы завершены и выполнены разводки электрических и сантехнических систем, в условиях сухого нормального влажностного режима (СНиП 11-3-79* «Строительная теплотехника»).

В качестве звукоизоляционного слоя в гипсокартонных облицовках системы КНАУФ следует применять теплоизоляционные маты URSA толщиной 6=50 мм.

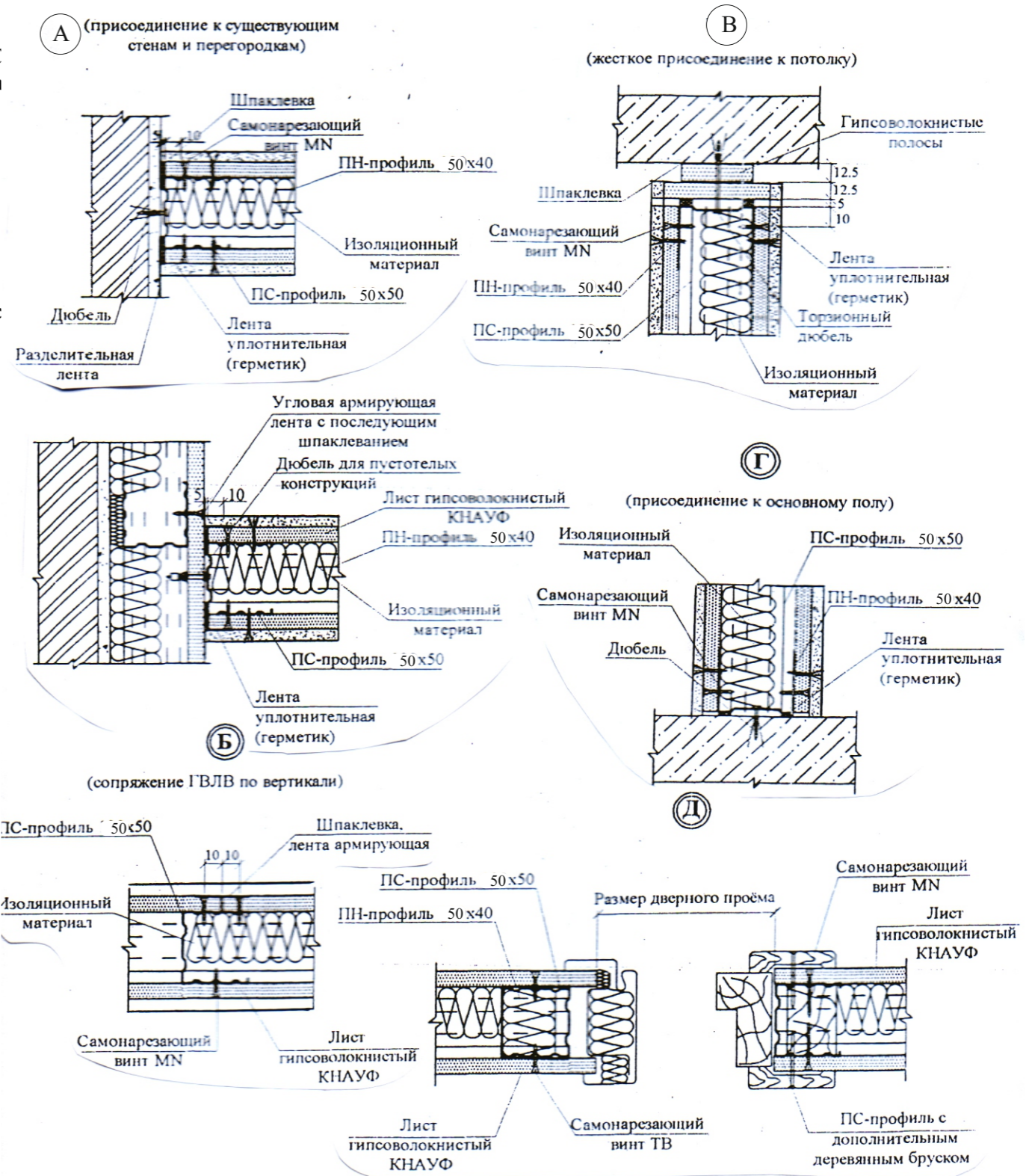
Облицовка ГКЛ керамической плиткой

В помещениях с влажным режимом, данным проектом предполагается облицовка панелей керамической плиткой (ГОСТ 6141-91).

При облицовке керамической плиткой шаг стоечных профилей необходимо уменьшить до 400 мм.

Поверхности конструкций, эксплуатирующихся в помещениях с влажным режимом, обрабатывать гидроизоляционным составом.

Углы дополнительно проклеить уплотнительной гидроизоляционной лентой.



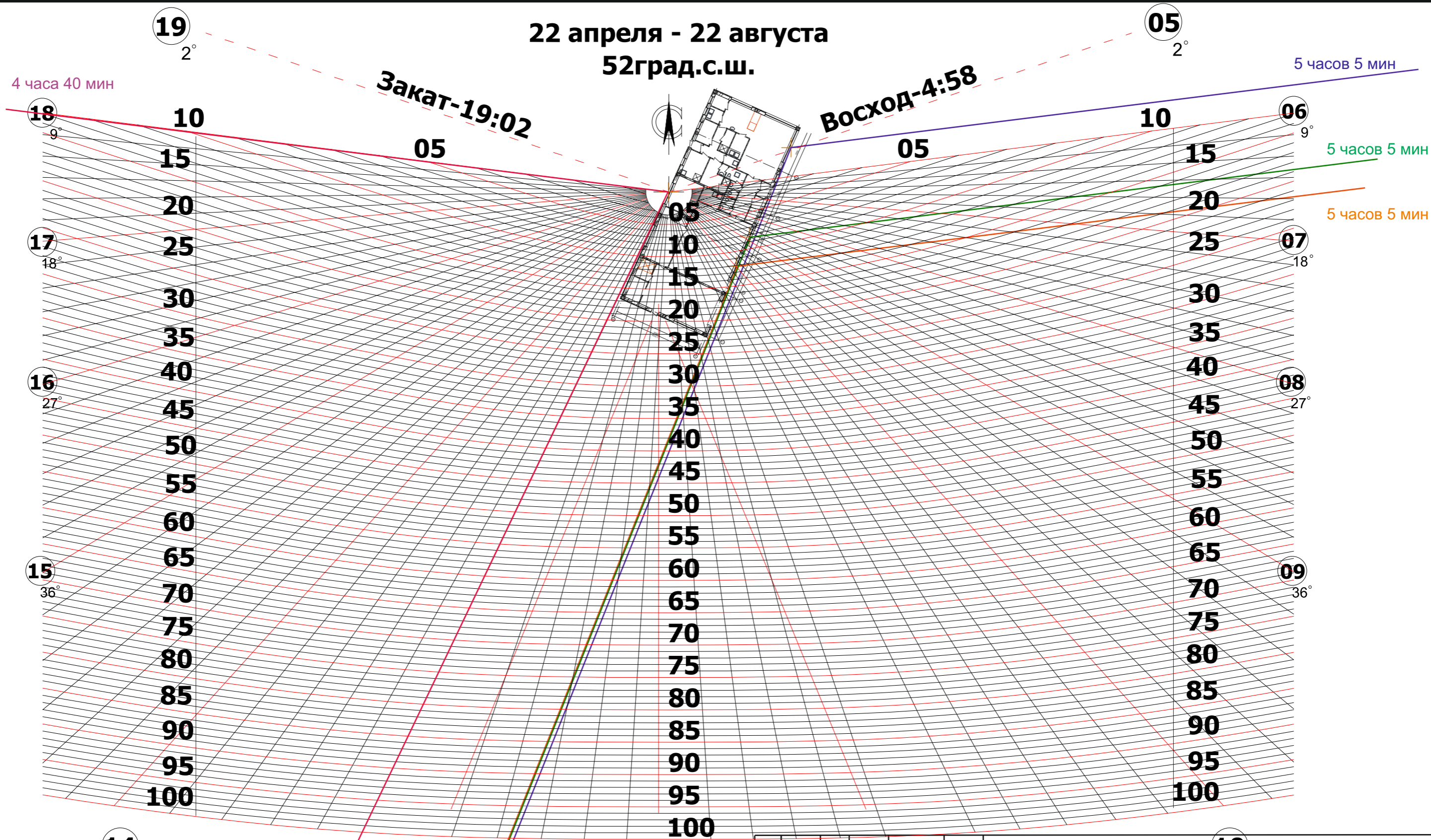
						1 - 1/23-AP			
						Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50».			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Володин И.А.			2023г.		II	11	
ГАП		Махов А.В.			2023г.				
ГИП		Моисеева Е.А.			2023г.				
Директор		Шахов А.И.			2023г.	Узлы устройства перегородок системы КНАУФ	ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ» Регистр. номер в СРО: 0054-2009-1063819017173 - П - 52		
Н.контр.		Моисеева Е.А.			2023г.				

В зам. инв. №

Подпись и дата.

Инв. № подл.

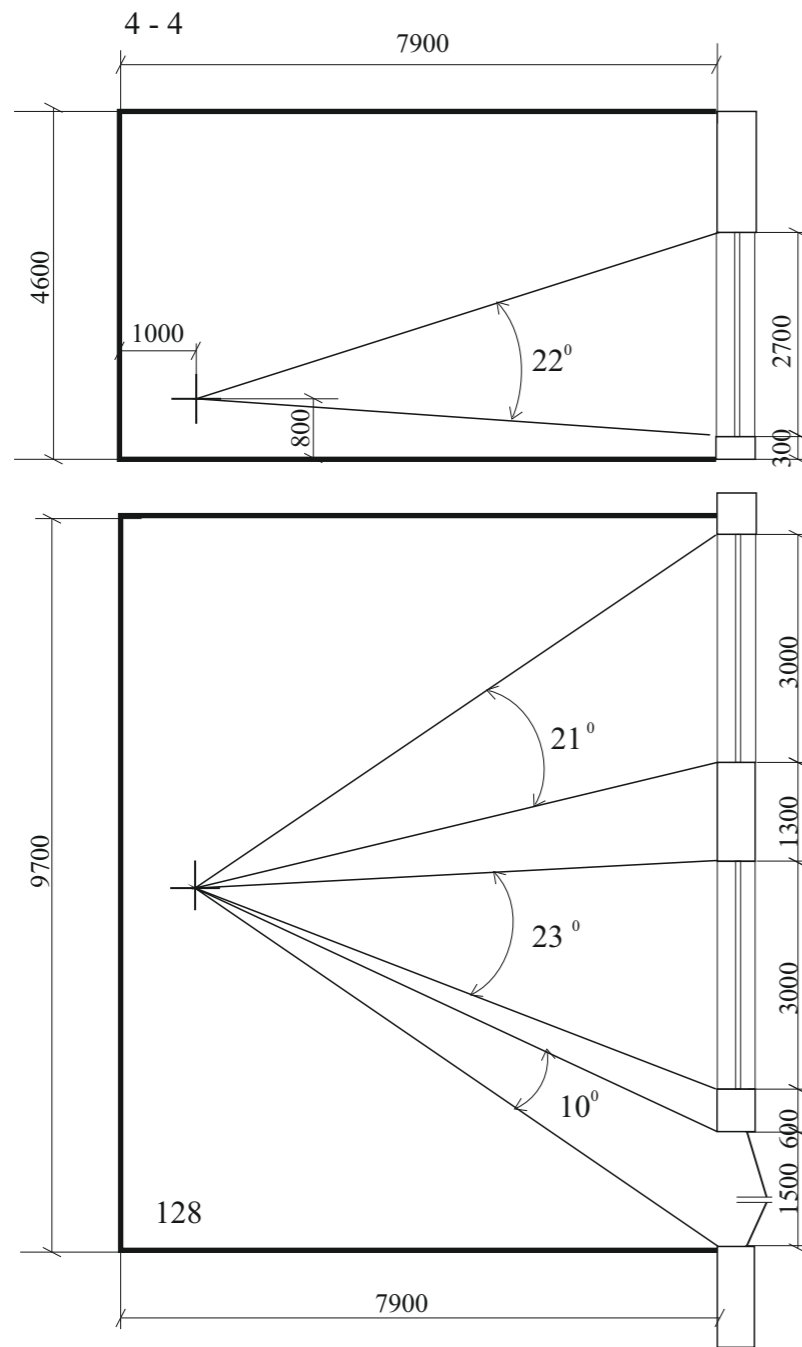
22 апреля - 22 августа
52град.с.ш.



В зам. инв. №
Подпись и дата.
Инв. № подл.

Инсоляция обеденного зала(пом 107), банкетного зала(128). горячего цеха пом 109) составляет - 5 часов 5 минут не прерывно.
Инсоляция кабинета (пом. 122) составляет - 4 часа 40 минут не прерывно.

						1 - 1/10 ПР 43°			
						Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50».			
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Володин И.А.	<i>[Signature]</i>	2023г.		П	12	
ГАП			Махов А.В.	<i>[Signature]</i>	2023г.				
ГИП			Моисеева Е.А.	<i>[Signature]</i>	2023г.				
Директор			Шахов А.И.	<i>[Signature]</i>	2023г.				
Н.контр.			Моисеева Е.А.	<i>[Signature]</i>	2023г.	Расчет инсоляции		ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ» Регистр. номер в СРО: 0054-2009-1063819017173 - П - 52	



пом 128

$$\alpha_1 = 22$$

$$\alpha_2 = 21 \quad \alpha_3 = 23 \quad \alpha_4 = 10$$

$$n_1 = \alpha_1 * 0,56 = 22 * 0,56 = 12,32$$

$$n_2 = (\alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4) * 0,56 = (21 + 23 + 10) * 0,56 = 30,24$$

Определяем геометрический КЕО:, учитывая прямой свет неба,

$$КЕО = 0,01 \cdot (n_1 \cdot n_2) = 0,01 * (12,32 * 30,24) = 3,72$$

КЕО = 3,72 % соответствует нормам $e_n = 1,2\%$

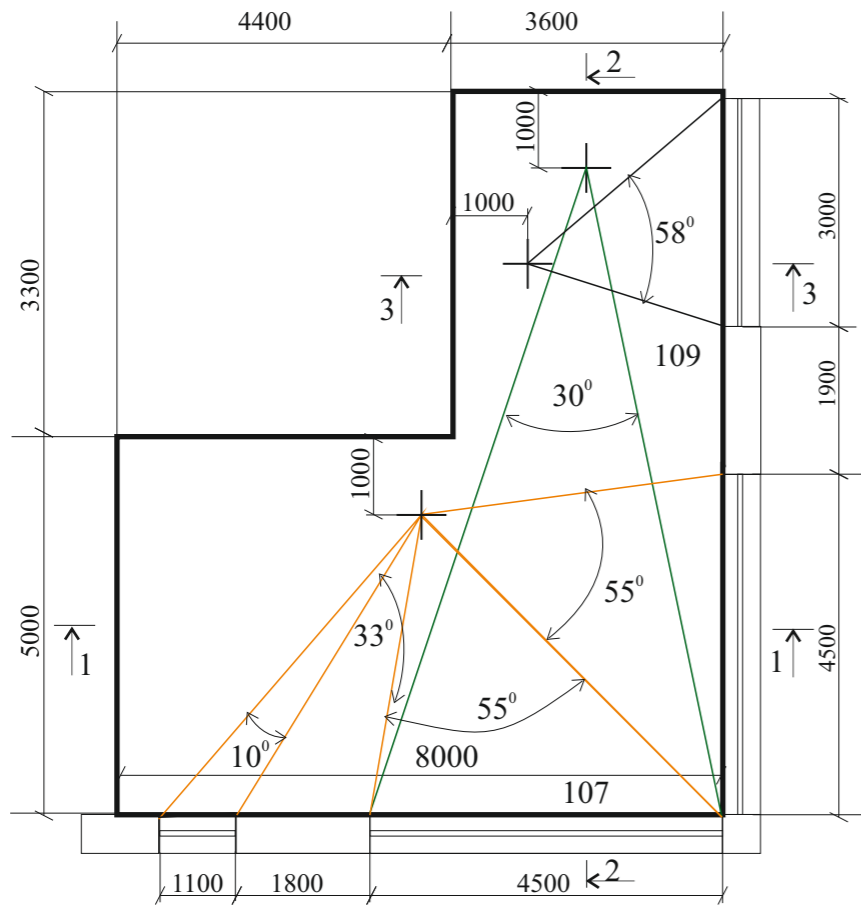
Вывод:

Для достижения нормируемого значения КЕО в помещении банкетного зала, в котором принимается пища, площадью 76.63 м² имеются 2 окна площадью 8.1 м² каждое и одна остекленная дверь площадью 3.9 м².

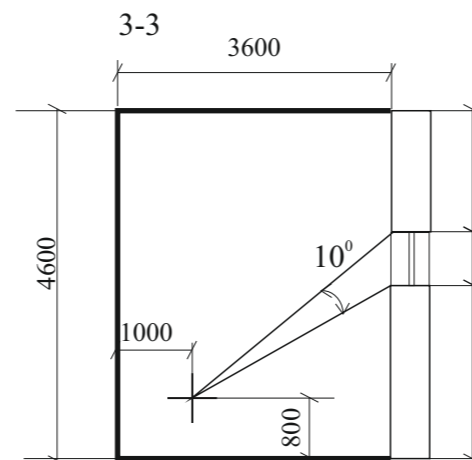
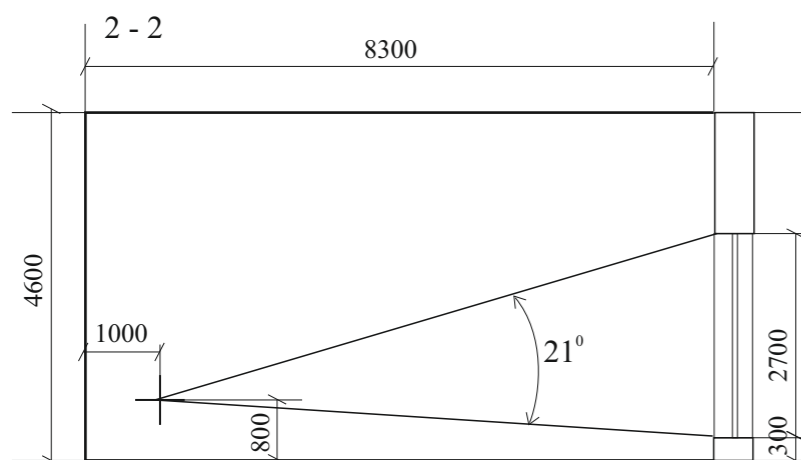
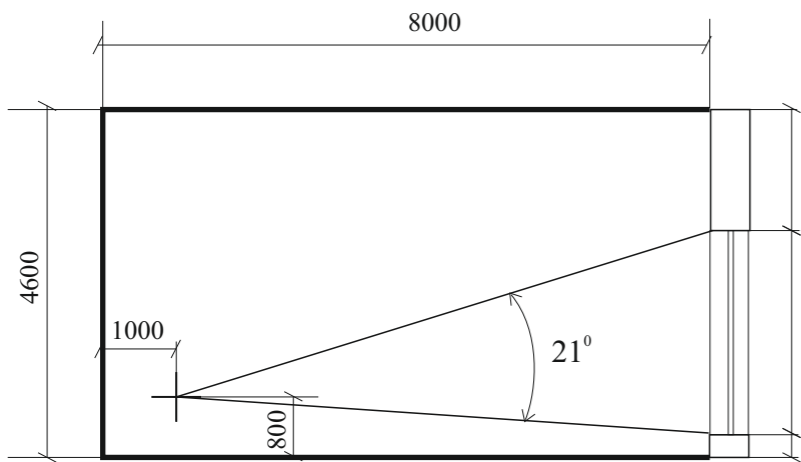
Результат расчета подтвержден определением коэффициента естественного освещения графоаналитическим методом. Величина КЕО = 3,72%, соответствует нормативному значению $e_n = 1,2\%$.

Инва. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №

						1 - 1/23-AP			
						Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50			
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Володин И.А.			2023г.		П	13	
ГАП		Махов А.Б.			2023г.				
ГИП		Моисеева Е.А.			2023г.				
Директор		Шахов А.И.			2023г.				
Н.контр.		Моисеева Е.А.			2023г.	Расчет КЕО пом. 128	ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ» Регистр. номер в СРО: 0054-2009-1063819017173 - П - 52		



1-1



пом .109

$$\alpha_1 = 21$$

$$\alpha_2 = 30 \quad \alpha_3 = 58$$

$$n_1 = \alpha_1 \cdot 0,56 = 21 \cdot 0,56 = 11,76$$

$$n_2 = (\alpha_2 + \alpha_3) \cdot 0,56 = (58 + 30) \cdot 0,56 = 49,28$$

Определяем геометрический КЕО:, учитывая прямой свет неба,
 $КЕО = 0,01 \cdot (n_1 \cdot n_2) = 0,01 \cdot (11,76 \cdot 49,28) = 5,79$
 КЕО = 3,72 % соответствует нормам $e_n = 1,2\%$

Вывод:

Для достижения нормируемого значения КЕО в помещении банкетного зала, в котором подогревается пища, площадью 16.56 м² имеются 2 окна общей площадью 14.25 м².
 Результат расчета подтвержден определением коэффициента естественного освещения графоаналитическим методом. Величина КЕО = 5.79%, соответствует нормативному значению $e_n = 1,2\%$.

пом .107

$$\alpha_1 = 21$$

$$\alpha_2 = 55 \quad \alpha_3 = 55 \quad \alpha_4 = 10$$

$$n_1 = \alpha_1 \cdot 0,56 = 21 \cdot 0,56 = 11,76$$

$$n_2 = (\alpha_2 + \alpha_3 + \alpha_4) \cdot 0,56 = (55 + 55 + 10) \cdot 0,56 = 67,20$$

Определяем геометрический КЕО:, учитывая прямой свет неба,
 $КЕО = 0,01 \cdot (n_1 \cdot n_2) = 0,01 \cdot (11,76 \cdot 67,20) = 7,90$
 КЕО = 3,72 % соответствует нормам $e_n = 1,2\%$

Вывод:

Для достижения нормируемого значения КЕО в помещении обеденного зала, в котором принимается пища, площадью 76.63 м² имеются 2 окна площадью 12.15 м² каждое и окно площадью 2.09 м².
 Результат расчета подтвержден определением коэффициента естественного освещения графоаналитическим методом. Величина КЕО = 7.90%, соответствует нормативному значению $e_n = 1,2\%$.

Инов. № подл.	Подпись и дата.	В зам. инв. №
---------------	-----------------	---------------

						1 - 1/23-АР			
						Парамонов Николай Степанович. Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50».			
Изм	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Строительство предприятия, оказывающего услуги по питанию граждан, расположенного по адресу: Российская Федерация, Иркутская область, г. Усолье-Сибирское, земельный участок №38:31:000037:1190, в районе ул. Береговая, 50.	Стадия	Лист	Листов
Разраб.			Володин И.А.		2023г.		П	14	
ГАП			Махов А.Б.		2023г.				
ГИП			Моисеева Е.А.		2023г.				
Директор			Шахов А.И.		2023г.				
Н.контр.			Моисеева Е.А.		2023г.	Расчет КЕО пом 107, 109		ООО «ВОСТСИБГРАЖДАНПРОЕКТ» Регистр. номер в СРО: 0054-2009-1063819017173 - П - 52	