



Свидетельство СРО № 0472-2013-6315801870-П-85 от 19 марта 2013г.

Заказчик - ГКУ СО «УКС»

**«Проектирование и строительство детской поликлиники на 500  
посещений в смену в г.о.Тольятти.»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 3. Архитектурные решения.**

**708/14-АР**

**Том 3**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	05-18		05.18



Свидетельство СРО № 0472-2013-6315801870-П-85 от 19 марта 2013г.

Заказчик - ГКУ СО «УКС»

**«Проектирование и строительство детской поликлиники на 500  
посещений в смену в г.о.Тольятти.»**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 3. Архитектурные решения.**

**708/14-АР**

**Том 3**

**Главный инженер проекта**

**А. А. Кузин**

**2018г.**

Обозначение	Наименование	Примечание
708/14-АР.С	Содержание тома	
708/14-АР.ПЗ		
	Текстовая часть:	12 листов
	а) описание и обоснование внешнего и внутреннего вида объекта капитального строительства, его пространственной, планировочной и функциональной организации	
	б) обоснование принятых объемно-пространственных и архитектурно-художественных решений, в том числе в части соблюдения предельных параметров разрешенного строительства объекта капитального строительства	
	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)	
	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)	
	в) описание и обоснование использованных композиционных приемов при оформлении фасадов и интерьеров объекта капитального строительства	
	г) описание решений по отделке помещений основного, вспомогательного, обслуживающего и технического назначения	
	д) описание архитектурных решений, обеспечивающих естественное освещение помещений с постоянным пребыванием людей	
	е) описание архитектурно-строительных мероприятий, обеспечивающих защиту помещений от шума, вибрации и другого воздействия	
	ж) описание решений по декоративно-художественной и цветовой отделке интерьеров - для объектов производственного назначения	

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

						<b>708/14-АР.С</b>			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Кузин				Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Орлова					П	1	1
Проверил							ГУП институт "ТеррНИИГражданпроект"		

Обозначение	Наименование	Примечание
708/14-АР	Графическая часть	12 листов
лист 1	План подвала на отм. -3,000. М:100	
лист 2	План 1-го этажа на отм. 0,000. М:100	
лист 3	План 2-го этажа на отм. +3,600. М:100	
лист 4	План 3-го этажа на отм. +7,200. М:100	
лист 5	План 4-го этажа на отм. +10,500. М:100	
лист 6	План кровли. М:100	
лист 7	Разрезы 1- 1, 2-2 , 3-3	
лист 8	Фасады в осях 1-10, 10-1. М:100	
лист 9	Фасады в осях Л-А, А-Л, А-Ж1, Ж1-Д. М:100	
Приложение 1	Расчет КЕО. Текстовая часть	23 листа
Приложение 2	Расчет КЕО. Текстовая часть	3 листа
Приложение 3	Расчет звукоизоляции	3 листа

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

708/14-АР.С

Лист

2

**Текстовая часть.**  
**Строительство поликлиники на 20 тыс. прикрепленного детского населения**  
**(500 посещений в смену).**

При разработке проекта использовалась следующая нормативная документация:

- Федеральный закон РФ от 22.07.2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности."
- Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008г № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию."
- СНиП 31-06-2009 "Общественные здания и сооружения".
- СП 158.13330.2014 "Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования"
- СП 1.13130.2009 "Системы противопожарной защиты. Эвакуационные пути и выходы."
- СП 2.13130.2012 "Системы противопожарной защиты. Обеспечение огнестойкости объектов защиты."
- СП 4.13130.2013 "Системы противопожарной защиты. Ограничение распространения пожара на объектах защиты."
- СП 7.13130.2013 "Отопление, вентиляция и кондиционирование. Требования пожарной безопасности."
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий."
- СанПиН 2.1.3.2630-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность."

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

Здание детской поликлиники рассчитано на 20 тысяч прикрепленного населения или на 500 помещений в смену. Объект расположен по адресу: Самарская область, г. Тольятти, Автозаводский р-н, ул. 40 лет Победы, на спланированной территории Городской Клинической больницы № 5.

Здание расположено в пределах выделенного участка, имеет сложную форму и переменную этажность, обусловленную функциональным зонированием и взаимосвязью медицинских отделений. На создание общей композиционной схемы здания и выбор оптимального объемно-планировочного решения повлияли генеральный план участка, технологические взаимосвязи внутренних процессов поликлиники, уровень и характер санитарно-гигиенических требований.

Вертикальными коммуникациями служат 4 лестницы типа Л1 и 2 лифта грузоподъемностью 630 кг (предназначен для перевозки пожарных подразделений). **Лифт в осях 1 и В/Г в обычном режиме работы поликлиники остановку на первом этаже не осуществляет (остановка на первом этаже только для транспортировки пожарных подразделений в экстренных ситуациях);** Для сообщения первого этажа с подвальным предусмотрены две отдельные технологические лестницы, не являющиеся эвакуационными.

Поликлиника на 500 посещений в смену предназначена оказывать медицинскую помощь и осуществлять комплекс профилактических мероприятий по оздоровлению населения.

В подвальном этаже располагаются гардеробные персонала; помещения хозяйственных и вспомогательных служб; технические помещения.

На первом этаже располагается входная группа вестибюль с регистратурой, кабинет выписки больничных листов, гардеробная верхней одежды, аптечным киоском и кабинетом цен-

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

						<b>708/14-АР.ПЗ</b>			
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Кузин				Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Орлова					П	1	12
Проверил							ГУП институт "ТеррНИИГражданпроект"		





- ниже уровня земли покрываются оклеечной гидроизоляцией и утепляются экструдированным пенополистиролом толщиной 150мм (согласно теплотехнического расчета);

- выше уровня земли (цокольная часть) также покрывается оклеечной гидроизоляцией, утепляется базальтовой теплоизоляцией толщиной 150мм (в соответствии с теплотехническим расчётом), с тонкослойным штукатурным слоем.

Внутренние стены неотапливаемых тамбуров выполняются из ячеистого бетона толщиной 100мм, снаружи утепляются базальтовыми плитами толщиной 100мм с последующей защитой цементно-песчаным раствором по сетке.

Монолитное перекрытие над неотапливаемым тамбуром - толщиной 200мм снизу утепляется базальтовыми плитами толщиной 100мм с последующей защитой цементно-песчаным раствором по сетке.

Покрытие здания, а также над лестничными клетками, выполняется по монолитному железобетонному основанию толщиной 200мм. Утепление выполняется базальтовой теплоизоляцией с удельным весом  $\gamma=190\text{кг/м}^3$  - толщиной 50мм и с удельным весом  $\gamma=115\text{кг/м}^3$  толщиной 100мм. Покрытие кровли – рулонное, с укладкой керамзита для образования уклона (минимальная толщина - 50мм).

Окна - поливинилхлоридные, с двухкамерными стеклопакетами; с уплотнителями рам наружного, среднего и внутреннего контура; с клапанами микропроветривания, установленными в верхней части рам. Коэффициент сопротивления теплопередачи окна 0,53 м<sup>2</sup>С/Вт, что соответствует расчётным значениям. Все окна в здании выполняются по ГОСТ 23166-99.

Двери наружные входные – остеклённые в алюминиевом каркасе или глухие - усиленные, утепленные, индивидуального изготовления, оборудуются доводчиками закрывания, уплотнителями в притворах и дверными упорами. В двухпольных дверях устанавливаются задвижки или шпингалеты. Открывание дверей наружу (по ходу эвакуации из здания). Коэффициент сопротивления теплопередачи наружных дверей - 1,2 м<sup>2</sup>С/Вт.

Расчёты представлены в разделе 708/14-ЭЭ «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащённости зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов».

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

Отделка фасадов здания - декоративная штукатурка по системе "CERESIT". Цветовое решение фасадов - комбинация коричневого и белого цвета штукатурки в качестве основного. Пространство между окнами окрашивается в оранжевый, оливковый, персиковый и коричневый цвета. Значительную площадь фасадов занимают витражи для наилучшего освещения коридоров.

Покрытие кровли - Техноэласт с крупнозернистой насыпкой.

Цоколь здания выполняется керамогранитной плиткой. Облицовка поверхности крылец и пандусов - керамогранитная плитка с противоскользящим покрытием.

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

В проекте приняты следующие виды отделки:

Потолки:

- Входные тамбуры - Утеплитель минераловатная плита - 100мм. Штукатурка по сетке улучшенная. Окраска акриловая в/д ВАК-С «Специальная», для путей эвакуации.

- Коридоры, вестибюли - подвесной, системы Armstrong "DUNE NG", 600x600, 1200x1200 соответственно.

- Кабинеты, комнаты персонала, санитарно-гигиенические помещения - подвесной, системы Армстронг **BIOGUARD PLAIN**

- технические помещения - шпатлевка, краска водоэмульсионная.

- Лестничные клетки - шпатлевка, краска акриловая в/д ВАК-С «Специальная», для путей эвакуации.

- Темная комната офтальмолога - штукатурка, шпатлевка, краска акриловая, матовая, цвет - черный.

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

										Лист
										4
Изм	Кодч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

**707/14-АР.ПЗ**

- Рентгендиагностические кабинеты - Радиационно-защитная штукатурка «Альфапол ШТ - БАРИТ» по сетке толщиной не менее 8 мм. Окраска моющейся латексной краской колерованной Tikkurila Евро-12.

Полы:

- Помещения подвала - керамогранитная плитка ГОСТ 6787-2001.
- Помещения подвала с влажным режимом - плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 с дополнительной гидроизоляцией.
- Коридоры, процедурные, лаборатории, прием и хранение анализов и пр. - керамогранитная плитка ГОСТ 6787-2001..
- Кабинеты, помещения персонала - гомогенное ПВХ покрытие по типу Tarkett "Primo Plus.
- Помещения с влажным режимом - плитка керамическая ГОСТ 6787-2001 с дополнительной гидроизоляцией.
- Лестничные клетки, лифтовые холлы, зоны безопасности - керамогранитная плитка ГОСТ 6787-2001.
- Рентгендиагностические кабинеты - монолитная радиационно-защитная стяжка "АЛЬФАПОЛ М - БАРИТ", Токопроводящее гомогенное покрытие Armstrong Royal Conductive LG2

Стены:

- Коридоры, тамбуры - штукатурка, шпатлевка, краска акриловая в/д ВАК-С «Специальная», для путей эвакуации.
- сан. узлы, душевые, сан. комнаты, процедурные, помещения лаборатории - керамическая плитка на всю высоту.
- Кабинеты, гардеробы посетителей и персонала - штукатурка, шпатлевка, краска акриловая.
- Лестничные клетки -штукатурка, шпатлевка, краска акриловая в/д ВАК-С «Специальная», для путей эвакуации.
- Рентгендиагностические кабинеты - Радиационно-защитная штукатурка по сетке толщиной не менее 20 мм. Окраска моющейся латексной краской колерованной Tikkurila Евро-12.

Отделка стен и перегородок в местах установки санитарных приборов и оборудования, должна быть выполнена из влагостойких материалов на высоту 1,6 м от пола и на ширину не менее 20 см от оборудования и приборов с каждой стороны.

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

Расчет коэффициента естественного освещения приведен в приложении к разделу.

**Все помещения с постоянным пребыванием людей имеют естественное освещение, боковое. В поликлинике допускается свободная ориентация окон по сторонам света.**

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

Наружные стены запроектированы из керамических блоков - материала с плотной структурой, с внутренней стороны стены оштукатурены. Внутренние стены и перегородки запроектированы из кирпича и ячеистого бетона, ограждающие конструкции рентгенодиагностических кабинетов запроектированы из силикатного кирпича, с заполнением швов на всю толщину и оштукатуренными с двух сторон.

Здание поликлиники расположено на участке территории медгородка, удалено от основных автодорог, и дополнительно защищено от шума высадкой деревьев по периметру участка. **Помещения с постоянным пребыванием людей не имеют общих ограждающих конструкций с помещениями с источниками шума (венткамера, тепловой пункт, водомерный узел). Дополнительная звукоизоляция не требуется. Помещение венткамеры в подвале граничит через межэтажную плиту перекрытия с помещением охраны и пожарного поста. Для защиты от шума от вентиляционного оборудования применен минераловатный звукоизоляционный материал ТехноАкустик толщиной 150 мм с зашивкой ГКЛ по металлическому каркасу (см. прил 3).**

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

						<b>707/14-АР.ПЗ</b>	Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5





**и) основные технико-экономические показатели здания.**

Наименование показателя	Единица измерения	Кол-во
Площадь участка в границах благоустройства	м <sup>2</sup>	
Площадь застройки всего		1405,10
Общая площадь здания, в т.ч	м <sup>2</sup>	5230,33
-общая площадь подвала		1142,58
-общая площадь 1 этажа		1113,71
-общая площадь 2 этажа		1104,76
-общая площадь 3 этажа		934,64
-общая площадь 4 этажа		934,64
Полезная площадь	м <sup>2</sup>	4310,81
Расчетная площадь	м <sup>2</sup>	2970,97
Строительный объем		22434,01
Строительный объем ниже отм. 0,000	м <sup>3</sup>	4544,17
Строительный объем выше отм. 0,000	м <sup>3</sup>	17889,84
Этажность	шт	4
Количество этажей		5

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

Изм	Кодч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**707/14-АР.ПЗ**

Лист

8

**ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

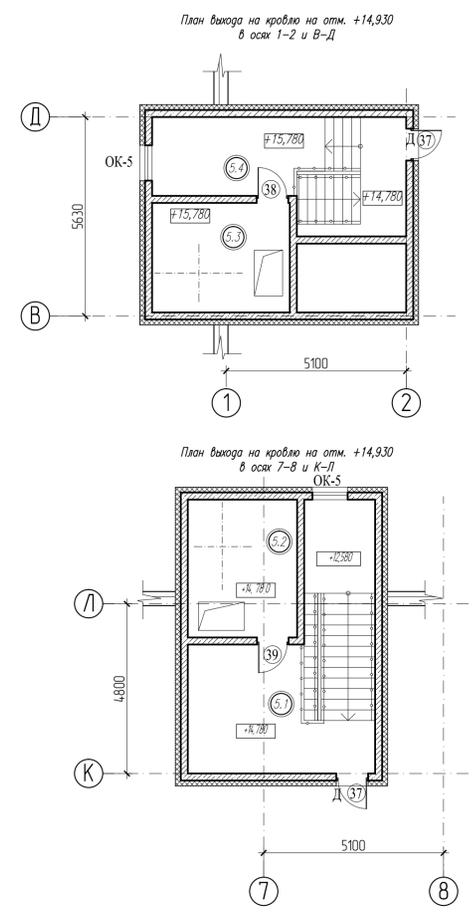
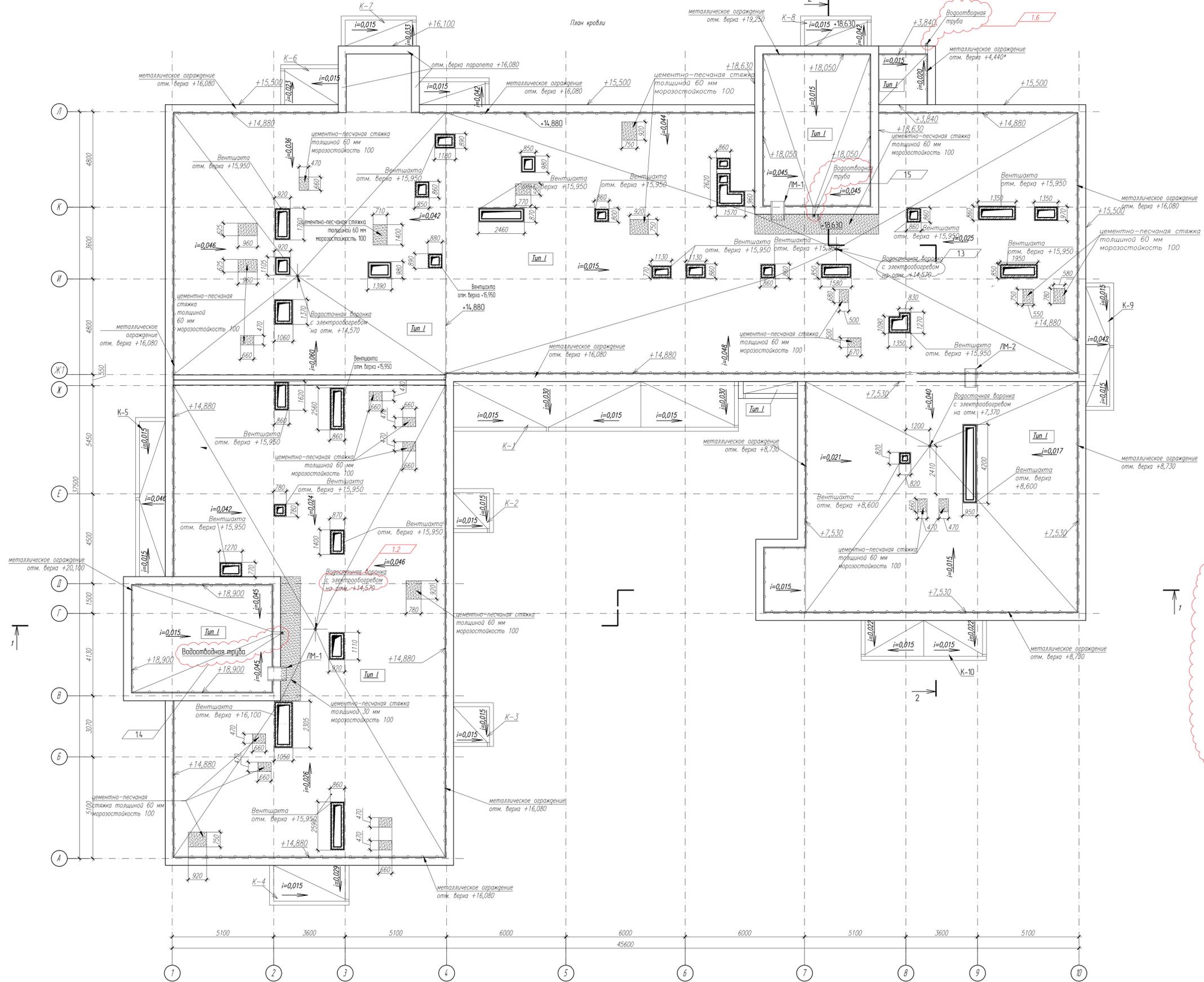
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв №

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**707/14-АР.ПЗ**

Лист

9



1.1

Экспликация кровли

Тип кровли	Элементы кровли и их толщина	Площадь, кв.м
Тип I	1. Технолоат с крупнозернистой насипкой ЭКП - 4,5 мм	1109,3
	2. Технолоат ЭПП - 4 мм	
	3. Праймер битумный	
	4. Стекломагнезиный лист (СМЛ) - 2 слоя	
	5. BASWOL Руф В - 50 мм	
	6. BASWOL Руф Н - 50 мм	
	7. BASWOL Руф Н - 80 мм	
	8. Ветролоат - 2,5 мм	
	9. Праймер битумный	
	10. Выравнивающая стяжка - цементно - песчаная Y = 1800 кг/м³ - 50 мм	
	11. Карачитобетон Y = 600 г/м³ на карачитобетон песке ГОСТ 25820-2000 - от 50 мм до проектной отметки.	
	12. Железобетонная плита - 200 мм	

1. Устройство кровли вести в соответствии с указаниями СП 31-101-97\*.
2. Разбивку отверстий вентиляции и дымоудаления согласовать с чертежами ОВ и КМ.
3. Отверстия в кровле для инженерных систем ВК выполнять по месту на основании чертежей вышеуказанного раздела.
4. Стыки и фартуки из кровельной оцинкованной стали окрасить в заводских условиях порошковой краской. Цвет покрытия выполнить в соответствии с окраской фасадов: - RAL 000 80 00 - 135 м.л., RAL 050 60 20 - 102,59 м.л.
5. Металлическое ограждение кровли выполнять высотой 600мм по указанной схеме (см. лист 21 данного раздела) - 248 м.л.
6. Параллели, стены вентилятов красить из полностью глиняного хорошообожженного кирпича класса Кр 100/1/35 (Гост 530-95) пластического прессования на цементно-песчаном растворе М 50.
7. Отверстия наружных стен выходов на кровлю вести по системе "CERESIT", утеплитель, сетка, штукатурка, фасадная краска.

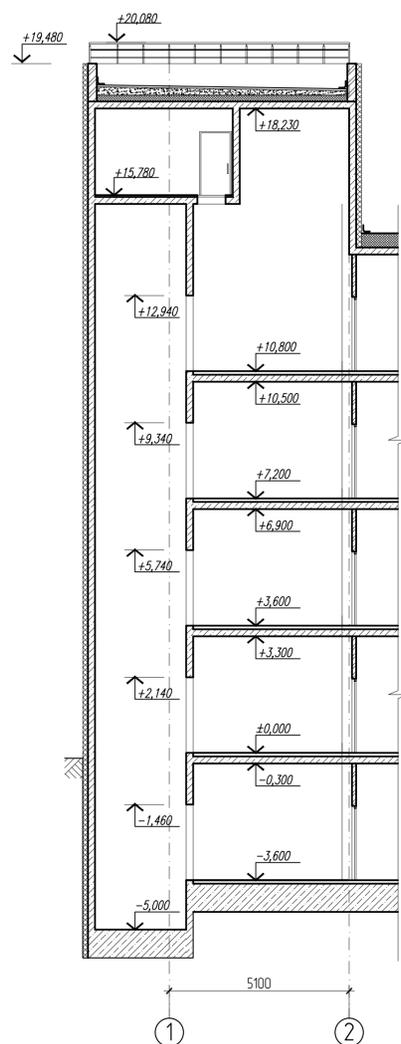
Экспликация помещений выходов на кровлю

Номер помещения	Наименование помещения	Площадь, м²	Категория помещения
5.1	Лестница	27,10	
5.2	Машинное помещение	11,81	
5.3	Машинное помещение	11,81	
5.4	Лестница	19,20	

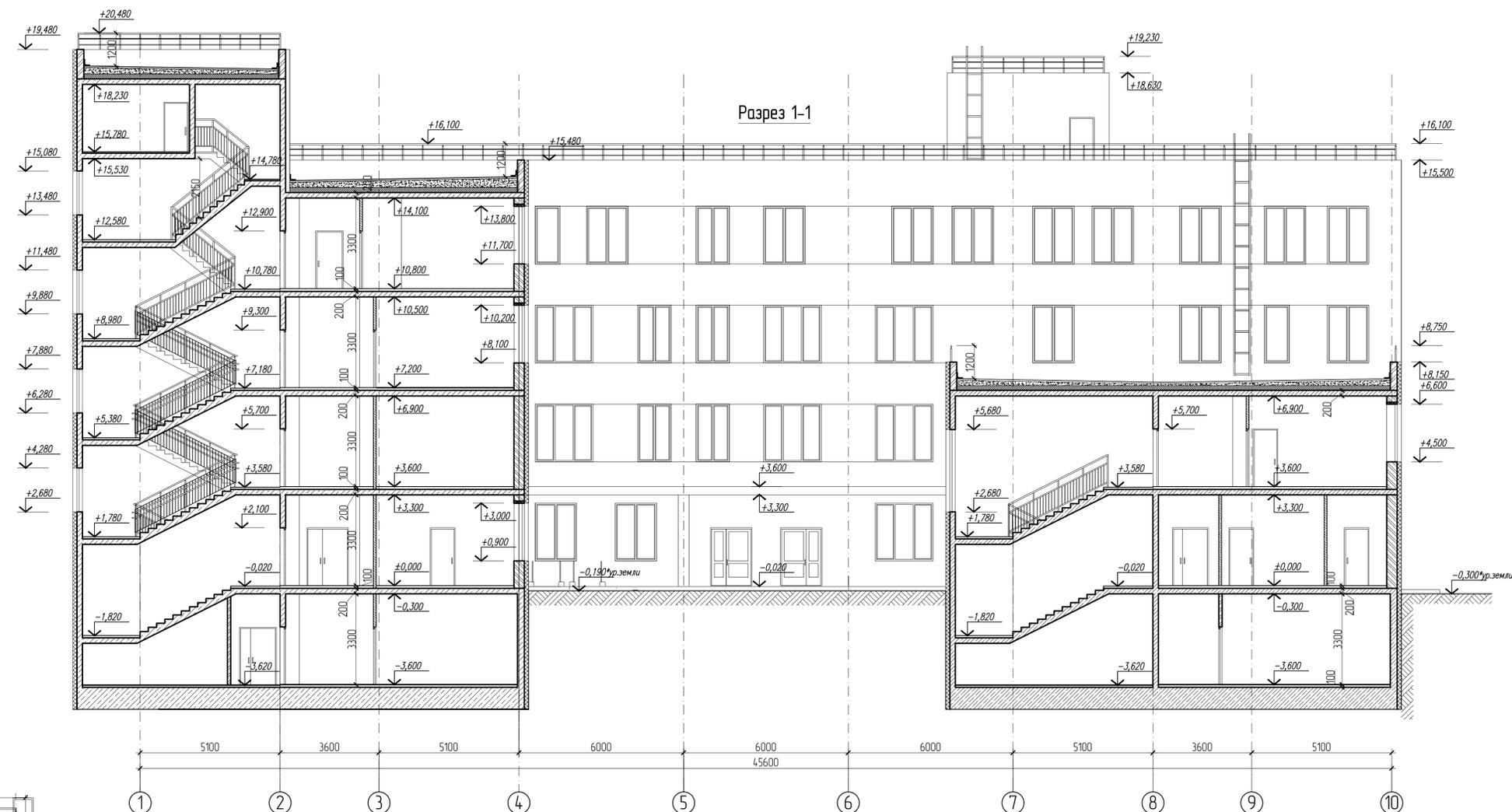
708/14-AP

Проектирование и строительство детской поликлиники на 500 посещений в смену в г.о. Тольятти.

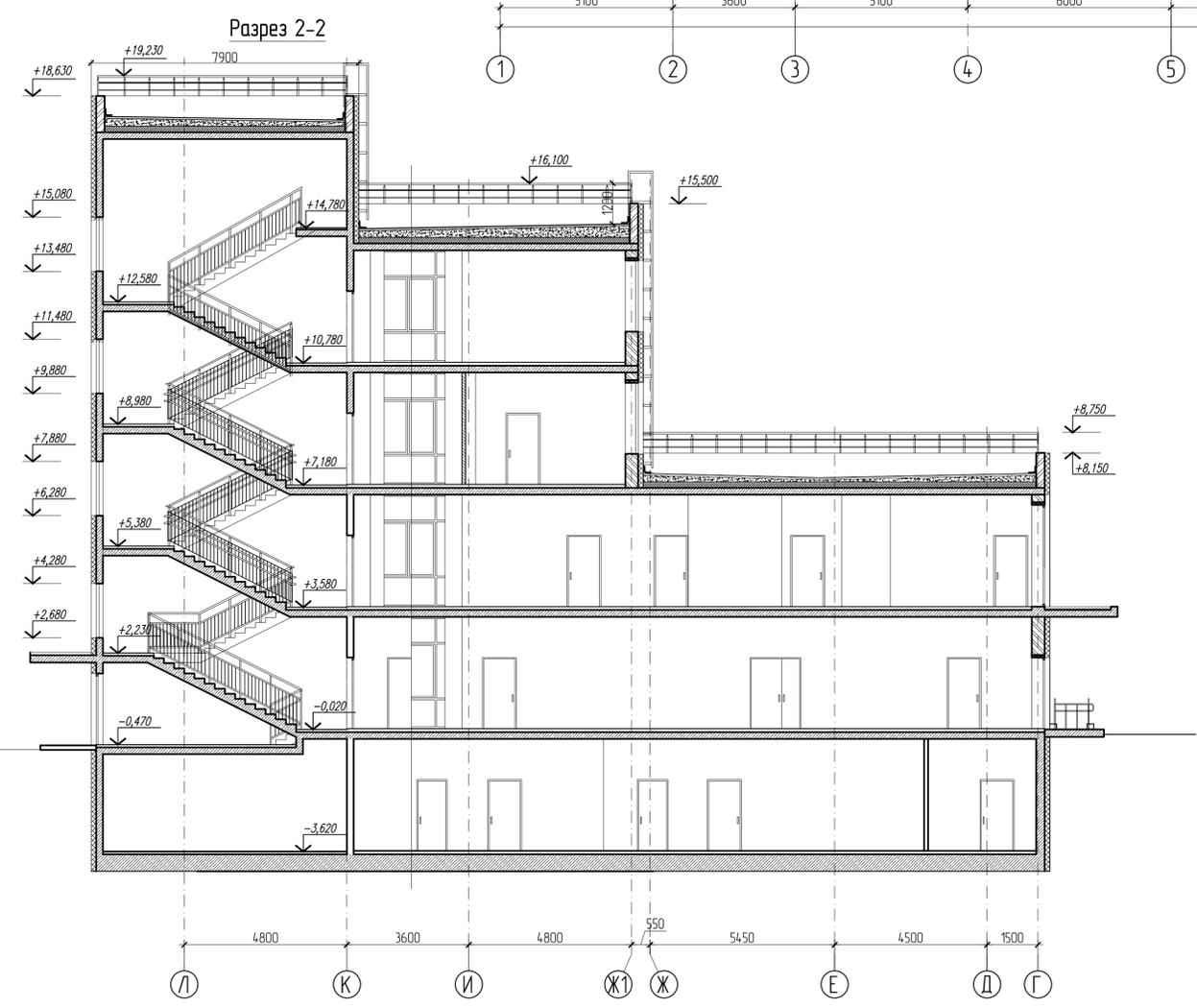
1	6	ИЗМ.	-	03.18	
ИЗМ. КОЛ. ЛИСТ					ИЗМ. КОЛ. ЛИСТ
Разработал Орлова					СТАДИЯ
Нач. отдела Яковлев					ЛИСТ
ГИП Прошкин					ЛИСТОВ
Детская поликлиника					П
План кровли, План выходов на кровлю на отм. +14,930 в осях 1-2 и В-Д. План выходов на кровлю на отм. +14,930 в осях 7-8 и К-Л. М 1:100					7
					ГИП ТерраНИИражпроект



Разрез 3-3



Разрез 1-1



Разрез 2-2

СОГЛАСОВАНО	
Исполнитель	В.И.И.И.
Проверено	
Инженер	

708/14-AP			
Проектирование и строительство детской поликлиники на 500 посещений в смену в г.о. Тольятти.			
ИЗМ.	КОП.УЧ.	ЛИСТ	ИЛИ ДОКЛ.ПОДПИСЬ
Разработал	Орлова		
Нач. отдела	Яковлев		
ГИП	Прошкин		
Детская поликлиника		СТADIЯ	ЛИСТ
Разрезы 1-1, 2-2, 3-3. М 1:100		П	8
		ГИП ТерраИИражпроект	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

-  Керамогранитные плиты (цвет коричневый)
-  Акриловая краска цвет RAL 7047 CERESIT - цвет ETNA ET 1
-  Акриловая краска цвет RAL 1034 (светлый) CERESIT - цвет BARBADOS BA 2
-  Акриловая краска цвет RAL 7008 CERESIT - цвет TUNDRA TD 5
-  Акриловая краска цвет RAL 8025 CERESIT - цвет COLUMBIA CL 4
-  Акриловая краска цвет RAL 1034 CERESIT - цвет GOBI GB 5
-  Акриловая краска цвет RAL 6011 (светлый) CERESIT - цвет MONTANA MT 6

708/14-AP		
Проектирование и строительство детской поликлиники на 500 посещений в смену в г.о. Тольятти.		
ИЗМ. 1	Изм. 05-18-1	06.18
ИЗМ. КОП. Ч. ЛИСТ И ДОК. ПОДПИСЬ ДАТА		
Разработал	Орлова	
Нач. отдела	Яковлев	
ГИП	Прошкин	
Детская поликлиника		СТADIЯ
Фасады в осях 1-10, 10-1. М 1:100		ЛИСТ
		ЛИСТОВ
		П 9
		ГУП ТерраИнжеракпроект



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- Керамогранитные плиты (цвет коричневый)
- Акриловая краска цвет RAL 7047 CERESIT - цвет ETNA ET 1
- Акриловая краска цвет RAL 1034 (светлый) CERESIT - цвет BARBADOS BA 2
- Акриловая краска цвет RAL 7008 CERESIT - цвет TUNDRA TD 5
- Акриловая краска цвет RAL 8025 CERESIT - цвет COLUMBIA CL 4
- Акриловая краска цвет RAL 1034 CERESIT - цвет GOBI GB 5
- Акриловая краска цвет RAL 6011 (светлый) CERESIT - цвет MONTANA MT 6

708/14-AP			
2	1	изм. 05-18-2	07.18
1	2	изм. 05-18-1	06.18
ИЗМ. КОЛ-Ч, ЛИСТ И ДОК.ПОДПИСЬ ДАТА			
Разработал	Орлова		
Нач. отдела	Яковлев		
ГИП	Прошкин		
Проектирование и строительство детской поликлиники на 500 посещений в смену в г.о. Тольятти.			
Детская поликлиника		СТАНЦИЯ	ЛИСТ
Фасады в осев. Л-А, А-Л, А-Ж1, Ж1-Д, М 1:100		П	10
		ГИП ТерраИИражпроект	

СОГЛАСОВАНО

Взам. инж. Н.

Подпись и дата

Инв. №

## Расчет коэффициента естественного освещения (КЕО) для помещений детской поликлиники на 500 посещений в смену в г.о. Тольятти

По требованию СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» (2.3.4.) при одностороннем боковом освещении помещений учреждений здравоохранения нормируемое значение КЕО должно быть обеспечено:

а) в палатах больниц, в палатах и спальнях комнатах объектов социального обеспечения (интернатов, пансионатов для престарелых инвалидов и т.п.), санаториев и домов отдыха - в расчетной точке, расположенной на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1 м от стены, наиболее удаленной от световых проемов;

б) в кабинетах врачей, ведущих прием больных, в смотровых, в приемно-смотровых боксах, перевязочных - в расчетной точке, расположенной в геометрическом центре помещения на рабочей поверхности (подпункт в редакции Изменений и дополнений N 1 от 15 марта 2010 года);

в) в остальных помещениях - в расчетной точке, расположенной в центре помещения на рабочей поверхности.

Согласно пункту 2.1.7. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»: расчет естественного освещения помещений производится без учета мебели, оборудования, озеленения и деревьев, а также при стопроцентном использовании светопрозрачных заполнений в светопроемах. Допускается снижение расчетного значения КЕО от нормируемого КЕО ( $e_n$ ) не более чем на 10%.

Нормированное значение КЕО при рассеянном свете небосвода при боковом освещении определялось по таблице N1 "Показатели освещенности при естественном, искусственном и совмещенном освещении основных помещений зданий медицинских организаций" приложения Н СП 158.13330.2014 "Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования".

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

						708/14-AP				
						Проектирование и строительство детской поликлиники на 500 посещений в смену в 19 г.о. Тольятти				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разраб.	Филатов					Поликлиника		Стадия	Лист	Листов
Нач. отдела	Яковлев							П	1	23
ГИП	Кузин					Расчет КЕО. Пояснительная записка		ГУП институт "ТеррНИИГражданпроект"		

**Расчет естественной освещенности (КЕО) помещений при боковом освещении проведен по приложению Б СП-23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий».**

Нормированный коэффициент естественной освещенности КЕО - для зданий, располагаемых во 2 группе административных районов определяется по формуле

$$e_N = e_n * m_N, \%$$

где: N – номер группы административных районов по обеспеченности естественным светом,  
 $e_n$  – нормированное значение КЕО при рассеянном свете небосвода при боковом освещении, определяемое с учётом характеристики зрительной работы для зданий, %,   
 $m_N$  – коэффициент светового климата (определяется по СНиП 23-05-95\* Естественное и искусственное освещение).

Расчет коэффициента естественной освещенности КЕО при боковом освещении производится по формуле:

$$e_p^{\delta} = (\varepsilon_{\delta} \cdot q + \varepsilon_{зд} \cdot b_{\phi} \cdot K_{зд}) \cdot r_o \cdot \tau_o / K_3, \%$$

$\varepsilon_{\delta}$  - геометрический коэффициент естественной освещенности, учитывающий прямой свет неба в какой-либо точке помещения при боковом освещении, определяется по формуле:

$$\varepsilon_{\delta} = 0,01n_1 \cdot n_2$$

q - коэффициент, учитывающий неравномерную яркость облачного неба М.К.О., зависит от угловой высоты середины свето-проёма над рабочей поверхностью;

$\varepsilon_{зд}$  - геометрический КЕО в расчетной точке при боковом освещении, учитывающий свет, отраженный от  $i$ -го участка фасадов зданий противостоящей застройки, определяется по формуле:

$$\varepsilon_{зд} = 0,01n'_1 \cdot n'_2$$

$b_{\phi}$  - средняя относительная яркость участка противостоящего (экранирующего) здания, расположенного параллельно исследуемому зданию (помещению), определяется по таблице Б.2 СП-23-102-2003.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						708/14-AP	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат		

$K_{зд}$  - коэффициент, учитывающий изменения внутренней отраженной составляющей КЕО в помещении при наличии противостоящих зданий, определяемый по формуле

$$K_{зд} = 1 + (K_{здо} - 1) \frac{\epsilon_{зд}}{\epsilon_{\delta} + \epsilon_{зд}}, \text{ где}$$

$K_{здо}$  - коэффициент, учитывающий изменения внутренней отраженной составляющей КЕО в помещении при полном закрытии небосвода зданиями, видимыми из расчетной точки, определяемый по таблице Б.6 СП-23-102-2003.

$r_0$  - коэффициент, учитывающий повышение КЕО при боковом освещении благодаря свету, отраженному от поверхностей помещения и подстилающего слоя, прилегающего к зданию, принимаемый по таблицам Б.4 и Б.5 СП-23-102-2003. Зависит от отношений  $d_{п}/h_{01}$ ;  $l_{Г}/d_{п}$ ;  $b_{п}/d_{п}$ ;  $\rho_{ср}$ .

$d_{п}/h_{01}$  – отношение глубины помещения к высоте от уровня условной рабочей поверхности до верха окна;

$l_{Г}/d_{п}$  – отношение расстояния расчетной точки от внутренней поверхности наружной стены к глубине помещения;

$b_{п}/d_{п}$  – отношение ширины помещения к его глубине;

$\rho_{ср}$  – средневзвешенный коэффициент отражения внутренних поверхностей помещения (В соответствии с п. 2.1.8 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 расчетное значение средневзвешенного коэффициента отражения внутренних поверхностей помещения перенимается равным 0,5;).

$\tau_0$  – общий коэффициент светопропускания светового проема, определяется по формуле:

$$\tau_0 = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4 \cdot \tau_5$$

$\tau_1$  – коэффициент светопропускания материала;

$\tau_2$  – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроёма;

$\tau_3$  – коэффициент, учитывающий затенение несущими конструкциями;

$\tau_4$  – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах;

$\tau_5$  – коэффициент, учитывающий затенение защитной сеткой, устанавливаемой под фонарями.

$K_3$ - коэффициент запаса, определяемый по таблице 3 СНиП 23-05.

$K_3 = 1,2$

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						708/14-AP	Лист
							3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат		

## Первый этаж

Помещения: 1.15 – кабинет врача рентгенолога

Исходные данные: глубина помещения  $d_{п}=5,0$  м, высота до подоконника  $h_{пд}= 0,8$  м, высота светового проёма  $h_о = 2,1$  м, ширина светового проёма  $b_о= 1,5$  (1.8)м, толщина наружных стен = 0,5 м, световых проёмов - 1 в каждом помещении, заполнение проёмов - стеклопакеты в одинарном металлическом переплете, ориентация северо-западная ( $m_N=0,9$ ).

Расчетная точка принята на высоте 0,8 м от пола (уровень рабочей поверхности) в геометрическом центре помещения.

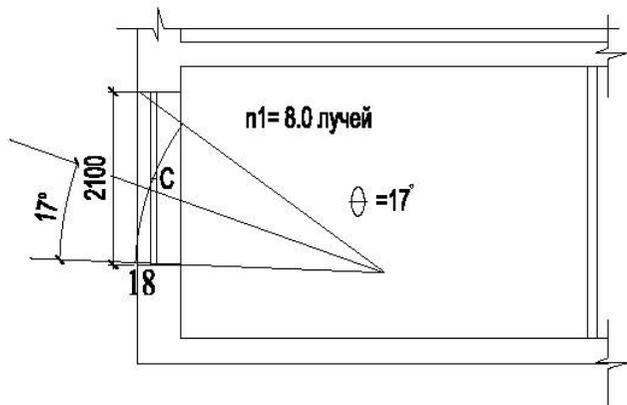


Рис. 1. Характерный разрез помещения 1.15

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лис	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Лист

4

Для кабинетов врачей  $e_n=1,0\%$ , таким образом,  $e_N = e_n * m_N = 1,0 * 0,9=0,9\%$

$\Theta = 17^\circ, q=0,68$

Противостоящая застройка отсутствует, поэтому:  $\epsilon_{зд} = 0, b_\phi = 0, K_{зд} = 0$ .

$\tau_0 = 0,8 * 0,9 * 1 * 1 * 1 = 0,72$

$\tau_1$  – коэффициент светопропускания материала  $\tau_1 = 0,8$ ;

$\tau_2$  – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроёма  $\tau_2 = 0,9$ ;

$\tau_3$  – коэффициент, учитывающий затенение несущими конструкциями, при боковом освещении  $\tau_3 = 1$ ;

$\tau_4$  – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах  $\tau_4 = 1$  (убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы);

$\tau_5$  – коэффициент, учитывающий затенение защитной сеткой, устанавливаемой под фонарями, при боковом освещении  $\tau_5 = 1$

Помещение	$n_1$	$n_2$	$\epsilon_6$	$\Theta$	$q$	$n'_1$	$n'_2$	$\epsilon_{зд}$	$b_\phi$	$\rho_{ср}$	$K_{зд}$	$\frac{d_n}{h_{01}}$	$\frac{l_\Gamma}{d_n}$	$\frac{b_n}{d_n}$	$r_0$	$\tau_0$	$\kappa_3$	$e_p^6$
1.15	8,0	30	3,4	17	0,68	0	0	0,00	0,00	0,50	0,00	5,0	0,5	0,5	1,12	0,72	1,20	1,1

Для всех помещений  $e_p^6 > e_n$ , следовательно КЕО в помещениях соответствует норме.

*Помещение: 1.59 – кабинет педиатра неотложной помощи,*

Исходные данные: глубина помещения  $d_n=5,0$  м, высота до подоконника  $h_{нд}= 0,9$  м, высота светового проёма  $h_0 = 2,1$  м, ширина светового проёма  $b_0= 1,5$  м, толщина наружных стен = 0,5 м, световых проёмов - 1 в помещении, заполнение проёмов - стеклопакеты в одинарном металлическом переплете, ориентация юго-восточная ( $m_N=0,85$ ).

Расчетная точка принята на высоте 0,8 м от пола (уровень рабочей поверхности) в геометрическом центре помещения.

Ив. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Лист
5

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

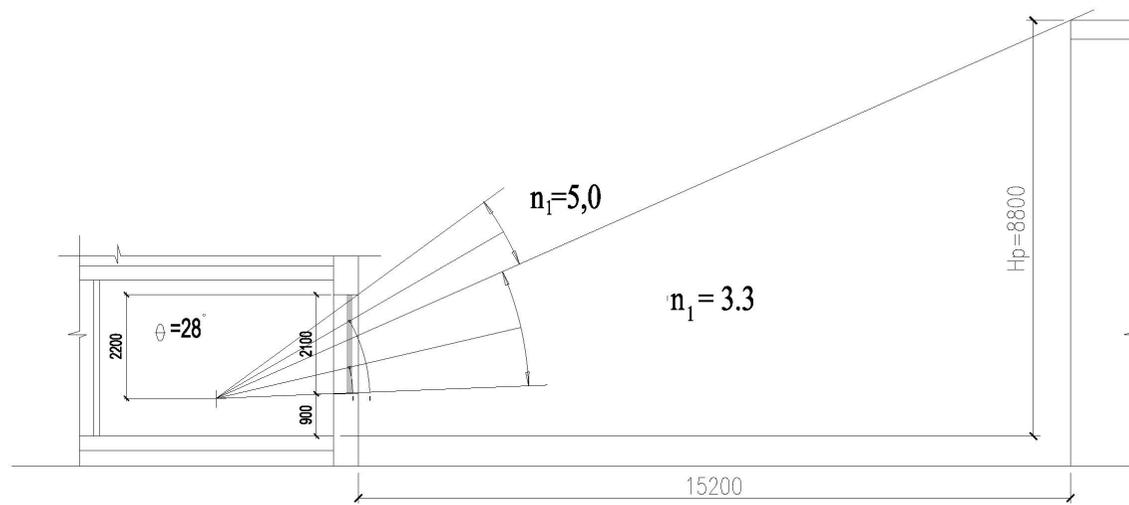


Рис. 2. Характерный разрез помещений 1.59

Для кабинета педиатра  $e_n=1,5\%$ , таким образом,  $e_N = e_n * m_N = 1,5 * 0,85 = 1,27\%$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Противостоящая застройка не полностью закрывает прямой свет неба, поэтому:  $\Theta = 28^\circ$ ,  $q = 0,83$ .  
 Т.к. есть противостоящая застройка, необходимо посчитать индексы экранирующего здания  $Z_1$  и  $Z_2$ .

$$Z_1 = \frac{a(l_T + \Delta ct)}{(l + l_T + \Delta ct)b_0}$$

$$Z_2 = \frac{H_p (l_T + \Delta ct)}{(l + l_T + \Delta ct)(h_0 + h_{нд})}$$

$$\tau_0 = 0,8 * 0,9 * 1 * 1 * 1 = 0,72$$

$\tau_1$  – коэффициент светопропускания материала  $\tau_1 = 0,8$ ;

$\tau_2$  – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроёма  $\tau_2 = 0,9$ ;

$\tau_3$  – коэффициент, учитывающий затенение несущими конструкциями, при боковом освещении  $\tau_3 = 1$ ;

$\tau_4$  – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах  $\tau_4 = 1$  (убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы);

$\tau_5$  – коэффициент, учитывающий затенение защитной сеткой, устанавливаемой под фонарями, при боковом освещении  $\tau_5 = 1$

Помещение	$n_1$	$n_2$	$\varepsilon_6$	$\Theta$	$q$	$n'_1$	$n'_2$	$\varepsilon_{зд}$	$b_\phi$	$\rho_{ср}$	$K_{зд}$	$\frac{d_n}{h_{01}}$	$\frac{l_T}{d_n}$	$\frac{b_n}{d_n}$	$r_0$	$\tau_0$	$\kappa_3$	$e_p^6$
1.59	5,0	24	1,2	28	0,83	3	25	0,83	0,28	0,50	1,11	2,3	0,5	0,6	2,40	0,72	1,20	1,8

Для всех помещений  $e_p^6 > e_n$ , следовательно КЕО в помещениях соответствует норме.

*Помещение: 1.29 – комната здорового ребенка.*

Исходные данные: глубина помещения  $d_n = 3,3$  м, высота до подоконника  $h_{нд} = 0,9$  м, высота светового проёма  $h_0 = 2,1$  м, ширина световых проёмов  $b_0 = 2,4$  м, толщина наружных стен = 0,5 м, световых проёмов - 2 в помещении, заполнение проёмов - стеклопакеты в одинарном металлическом переплете, ориентация восточная ( $m_N = 0,85$ ).

Расчетная точка принята на высоте 0,8 м от пола (уровень рабочей поверхности) в геометрическом центре помещения.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Лист

7

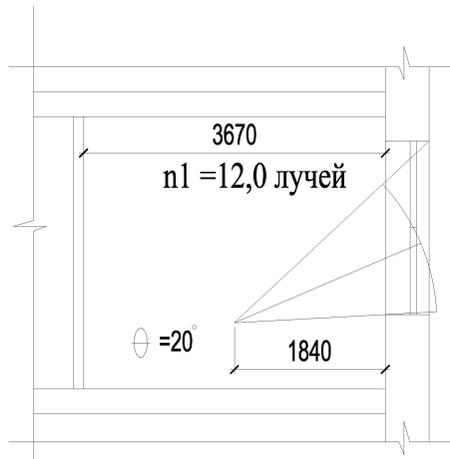


Рис. 3. Характерный разрез помещения 1.29

Для рабочих кабинетов  $e_n = 1,0 \%$ , таким образом,  $e_N = e_n * m_N = 1,0 * 0,85 = 0,85 \%$

$\Theta = 20^\circ$ ,  $q = 0,98$

Противостоящая застройка отсутствует, поэтому:  $\epsilon_{зд} = 0$ ,  $b_{\phi} = 0$ ,  $K_{зд} = 0$ .

$\tau_0 = 0,8 * 0,9 * 1 * 1 * 1 = 0,72$

$\tau_1$  – коэффициент светопропускания материала  $\tau_1 = 0,8$ ;

$\tau_2$  – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроёма  $\tau_2 = 0,9$ ;

$\tau_3$  – коэффициент, учитывающий затенение несущими конструкциями, при боковом освещении  $\tau_3 = 1$ ;

$\tau_4$  – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах  $\tau_4 = 1$  (убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы);

$\tau_5$  – коэффициент, учитывающий затенение защитной сеткой, устанавливаемой под фонарями, при боковом освещении  $\tau_5 = 1$

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Лист
8

Помещение	$n_1$	$n_2$	$\varepsilon_6$	$\theta$	$q$	$n'_1$	$n'_2$	$\varepsilon_{зд}$	$b_\phi$	$\rho_{ср}$	$K_{зд}$	$\frac{d_{п}}{h_{01}}$	$\frac{l_{г}}{d_{п}}$	$\frac{b_{п}}{d_{п}}$	$r_o$	$\tau_o$	$\kappa_3$	$e_p^6$
1.29	12,0	48	5,76	20	0,98	0	0	0,00	0,00	0,50	0,00	1,7	0,5	1,3	2,14	0,72	1,20	5,3

Для помещения 1.28  $e_p^6 > e_n$ , следовательно КЕО в помещении соответствует норме.

## Второй этаж

Помещения: 2.10 - кабинет педиатра.

Исходные данные: глубина помещения  $d_{п}=5,0$  м, высота до подоконника  $h_{пд}= 0,9$  м, высота светового проёма  $h_o = 2,1$  м, ширина светового проёма  $b_o= 1,5$  м, толщина наружных стен = 0,5 м, световой проём - 1, заполнение проема - стеклопакет в одинарном металлическом переплете, ориентация северо-западная  $m_N=0,9$ ).

Расчетная точка принята на высоте 0,8 м от пола (уровень рабочей поверхности) в геометрическом центре помещения.

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

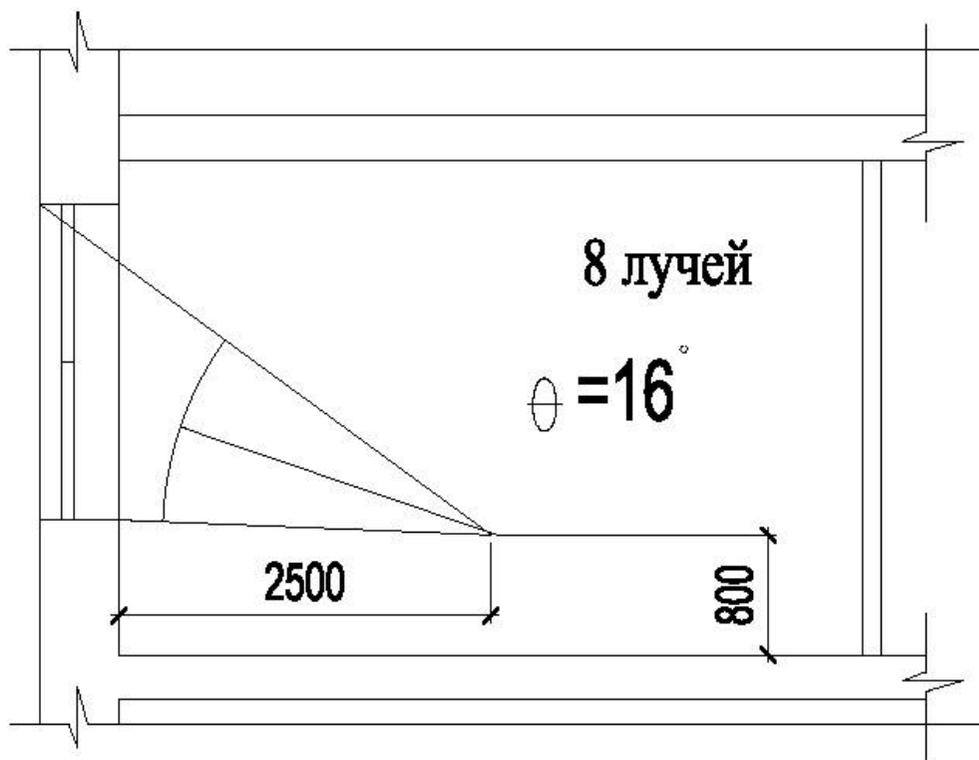


Рис. 4. Характерный разрез помещения 2.10

Для рабочих кабинетов  $e_n = 1,5\%$ , таким образом,  $e_N = e_n * m_N = 1,5 * 0,9 = 1,35\%$

Противостоящая застройка отсутствует, поэтому:  $\epsilon_{зд} = 0$ ,  $b_\phi = 0$ ,  $K_{зд} = 0$ .

$$\tau_o = 0,8 * 0,9 * 1 * 1 * 1 = 0,72$$

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Лист
10

$\tau_1$  – коэффициент светопропускания материала  $\tau_1 = 0,8$ ;

$\tau_2$  – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроёма  $\tau_2 = 0,9$ ;

$\tau_3$  – коэффициент, учитывающий затенение несущими конструкциями, при боковом освещении  $\tau_3 = 1$ ;

$\tau_4$  – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах  $\tau_4 = 1$  (убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы);

$\tau_5$  – коэффициент, учитывающий затенение защитной сеткой, устанавливаемой под фонарями, при боковом освещении  $\tau_5 = 1$

Помещение	$n_1$	$n_2$	$\epsilon_6$	$\Theta$	$q$	$n'_1$	$n'_2$	$\epsilon_{зд}$	$\rho_\phi$	$l$	$a$	$H_p$	$\frac{l}{a}$	$\frac{a}{H_p}$	$b_\phi$	$\rho_{ср}$	$z_1$	$z_2$	$K_{зд0}$	$K_{зд}$	$\frac{d_n}{h_{01}}$	$\frac{l_T}{d_n}$	$\frac{b_n}{d_n}$	$r_o$	$\tau_o$	$\kappa_3$	$e_p^6$
2.10	8,0	24	1,92	16	0,67	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	-	-	-	1,77	2,3	0,5	0,6	2,40	0,72	1,2	1,9

Для помещения 2.10  $e_p^6 > e_n$ , следовательно КЕО в помещении соответствует норме.

*Помещение: 2.53 – кабинет педиатра,*

Исходные данные: глубина помещения  $d_n = 5,0$  м, высота до подоконника  $h_{нд} = 0,9$  м, высота светового проёма  $h_o = 2,1$  м, ширина светового проёма  $b_o = 1,5$  м, толщина наружных стен = 0,5 м, световых проёмов - одно в помещении, заполнение проёмов - стеклопакеты в одинарном металлическом переплете, ориентация юго-восточная ( $m_N = 0,85$ ).

Расчетная точка принята на высоте 0,8 м от пола (уровень рабочей поверхности) в геометрическом центре помещения.

Инва. № подл.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

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

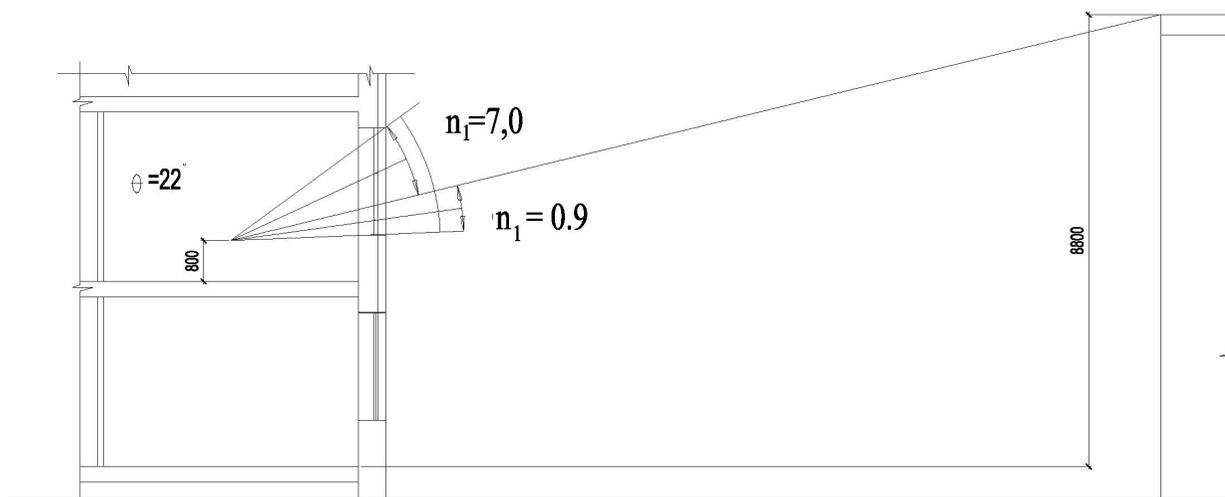


Рис. 5. Характерный разрез помещений 2.53

Для смотровых и прививочного кабинета  $e_n = 1,5\%$ , таким образом,  $e_N = e_n * m_N = 1,5 * 0,85 = 1,27\%$

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Лист
12

Противостоящая застройка не полностью закрывает прямой свет неба, поэтому:  $\Theta = 28^\circ$ ,  $q = 0,83$ .  
 Т.к. есть противостоящая застройка, необходимо посчитать индексы экранирующего здания  $Z_1$  и  $Z_2$ .

$$Z_1 = \frac{a(l_T + \Delta ct)}{(l + l_T + \Delta ct)b_0}$$

$$Z_2 = \frac{H_p (l_T + \Delta ct)}{(l + l_T + \Delta ct)(h_0 + h_{нд})}$$

$$\tau_0 = 0,8 * 0,9 * 1 * 1 * 1 = 0,72$$

$\tau_1$  – коэффициент светопропускания материала  $\tau_1 = 0,8$ ;

$\tau_2$  – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроёма  $\tau_2 = 0,9$ ;

$\tau_3$  – коэффициент, учитывающий затенение несущими конструкциями, при боковом освещении  $\tau_3 = 1$ ;

$\tau_4$  – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах  $\tau_4 = 1$  (убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы);

$\tau_5$  – коэффициент, учитывающий затенение защитной сеткой, устанавливаемой под фонарями, при боковом освещении  $\tau_5 = 1$

Помещение	$n_1$	$n_2$	$\varepsilon_6$	$\Theta$	$q$	$n'_1$	$n'_2$	$\varepsilon_{зд}$	$b_\phi$	$\rho_{ср}$	$K_{зд}$	$\frac{d_{п}}{h_{01}}$	$\frac{l_T}{d_{п}}$	$\frac{b_{п}}{d_{п}}$	$r_0$	$\tau_0$	$\kappa_3$	$e_p^6$
<b>2.53</b>	7,0	25	2,4	22	0,75	1	24	0,24	0,5	0,5	1,03	2,3	0,5	0,6	2,4	0,72	1,20	<b>1,9</b>

Для всех помещений  $e_p^6 > e_n$ , следовательно КЕО в помещениях соответствует норме.

*Помещение: 2.41 – кабинет уролога*

Исходные данные: глубина помещения  $d_{п} = 4,7$  м, высота до подоконника  $h_{нд} = 0,8$  м, высота светового проёма  $h_0 = 2,2$  м, ширина светового проёма  $b_0 = 2,1$  м, толщина наружных стен = 0,5 м, световых проёмов - по 1 в помещении, заполнение проёмов - стеклопакеты в одинарном металлическом переплете, ориентация юго-западная ( $m_N = 0,85$ ).

Расчетная точка принята на высоте 0,8 м от пола (уровень рабочей поверхности) в геометрическом центре помещения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подпись и дата

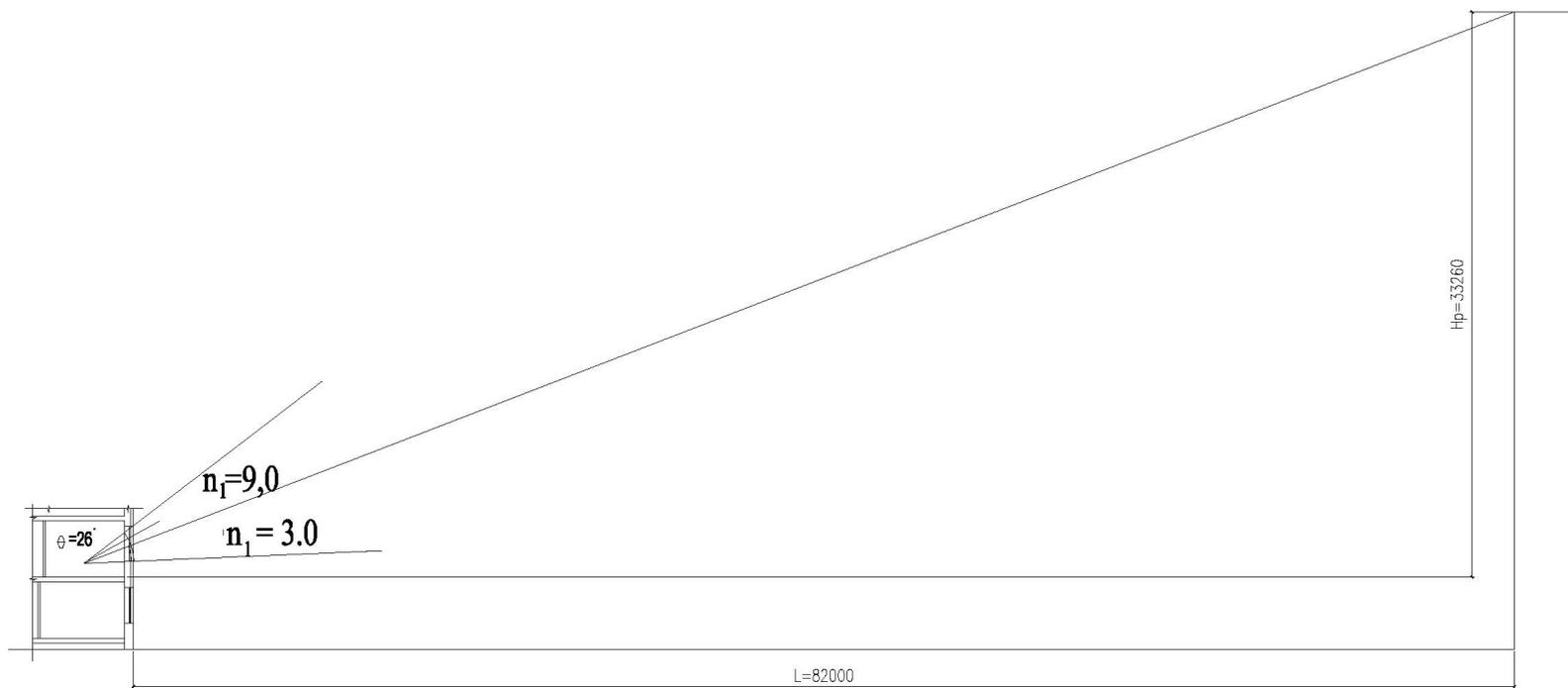


Рис. 6. Характерный разрез помещений 2.41

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Лист
14

Для кабинета уролога  $e_n=1,0\%$ , таким образом,  $e_N = e_n * m_N = 1,0 * 0,85=0,85\%$

Противостоящая застройка не полностью закрывает прямой свет неба, поэтому:  $\Theta=26^\circ$ ,  $q=0,80$ .

Т.к. есть противостоящая застройка, необходимо посчитать индексы экранирующего здания  $z_1$  и  $z_2$ .

$$Z_1 = \frac{a(l_T + \Delta cm)}{(l + l_T + \Delta cm)b_0}$$

$$Z_2 = \frac{H_p (l_T + \Delta cm)}{(l + l_T + \Delta cm)(h_0 + h_{nd})}$$

$$l_T = 2,95$$

$$\tau_0 = 0,8 * 0,9 * 1 * 1 * 1 = 0,72$$

$\tau_1$  – коэффициент светопропускания материала  $\tau_1 = 0,8$ ;

$\tau_2$  – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроёма  $\tau_2 = 0,9$ ;

$\tau_3$  – коэффициент, учитывающий затенение несущими конструкциями, при боковом освещении  $\tau_3 = 1$ ;

$\tau_4$  – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах  $\tau_4 = 1$  (убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы);

$\tau_5$  – коэффициент, учитывающий затенение защитной сеткой, устанавливаемой под фонарями, при боковом освещении  $\tau_5 = 1$

Помещение	$n_1$	$n_2$	$\epsilon_6$	$\Theta$	$q$	$n'_1$	$n'_2$	$\epsilon_{зд}$	$\rho_\phi$	$l$	$a$	$H_p$	$\frac{l}{a}$	$\frac{a}{H_p}$	$b_\phi$	$\rho_{cp}$	$z_1$	$z_2$	$K_{зд0}$	$K_{зд}$	$\frac{d_n}{h_{01}}$	$\frac{l_T}{d_n}$	$\frac{b_n}{d_n}$	$r_0$	$\tau_0$	$\kappa_3$	$e_p^6$
2.41	9,0	37	3,33	26	80,0	3,0	38	1,1	0,5	82,0	170,0	33,26	0,48	5,11	0,34	0,50	2,7	0,4	1,29	1,07	3,3	2,1	0,8	1,4	0,72	1,2	2,6

Для всех помещений  $e_p^6 > e_n$ , следовательно КЕО в помещениях соответствует норме.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Лист

15

Помещение: 2.19 -кабинет логопеда.

Исходные данные: глубина помещения  $d_{п}=4,7$  м, высота до подоконника  $h_{пд}= 0,9$  м, высота светового проёма  $h_o = 2,1$  м, ширина световых проёмов  $b_o= 2,1$  м, толщина наружных стен = 0,5 м, световых проёмов - 2 в помещении, заполнение проёмов - стеклопакеты в одинарном металлическом переплете, ориентация южная ( $m_N=0,85$ ).

Расчетная точка принята на высоте 0,8 м от пола (уровень рабочей поверхности) в геометрическом центре помещения.

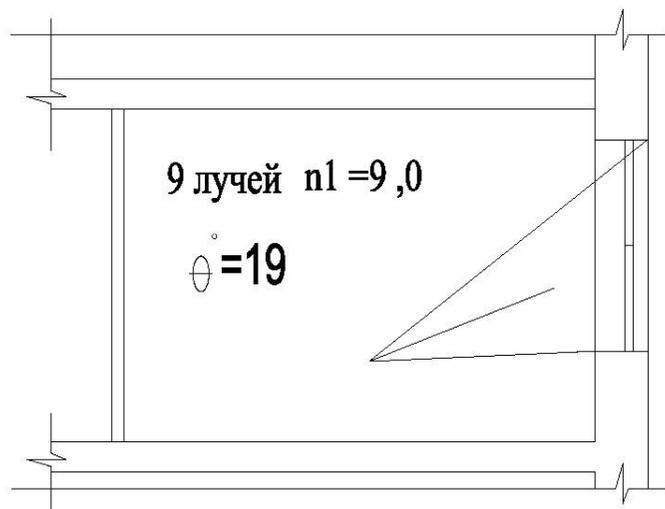


Рис. 7. Характерный разрез помещения 2.19

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Для кабинета логопеда  $e_n=1,0\%$ , таким образом,  $e_N = e_n * m_N = 1,0 * 0,85=0,85\%$

$\Theta=19^\circ$ ,  $q=0,70$

Противостоящая застройка отсутствует, поэтому:  $\epsilon_{зд} = 0$ ,  $b_\phi = 0$ ,  $K_{зд} = 0$ .

$\tau_0 = 0,8 * 0,9 * 1 * 1 * 1 = 0,72$

$\tau_1$  – коэффициент светопропускания материала  $\tau_1 = 0,8$ ;

$\tau_2$  – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроёма  $\tau_2 = 0,9$ ;

$\tau_3$  – коэффициент, учитывающий затенение несущими конструкциями, при боковом освещении  $\tau_3 = 1$ ;

$\tau_4$  – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах  $\tau_4 = 1$  (убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы);

$\tau_5$  – коэффициент, учитывающий затенение защитной сеткой, устанавливаемой под фонарями, при боковом освещении  $\tau_5 = 1$

Помещение	$n_1$	$n_2$	$\epsilon_6$	$\Theta$	$q$	$n'_1$	$n'_2$	$\epsilon_{зд}$	$\rho_\phi$	$l$	$a$	$H_p$	$\frac{l}{a}$	$\frac{a}{H_p}$	$b_\phi$	$\rho_{ср}$	$z_1$	$z_2$	$K_{зд0}$	$K_{зд}$	$\frac{d_{п}}{h_{01}}$	$\frac{L_{г}}{d_{п}}$	$\frac{b_{п}}{d_{п}}$	$r_0$	$\tau_0$	$\kappa_3$	$e_p^6$
2.19	9,0	30	2,7	17	0,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	-	-	-	-	2,1	0,5	0,8	2,26	0,72	1,2	2,6

Для помещения 2.19  $e_p^6 \geq e_n$ , следовательно КЕО в помещении соответствует норме.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Лист
17

## Третий этаж

Помещение: 3.15 - кабинет гинеколога,

Исходные данные: глубина помещения  $d_{п}=5,0$  м, высота до подоконника  $h_{пд}=0,9$  м, высота светового проёма  $h_о = 2,2$  м, ширина светового проёма  $b_о= 2,7$  м, толщина наружных стен = 0,5 м, световых проёмов -2 в помещении, заполнение проёмов - стеклопакеты в одинарном металлическом переплете, ориентация северо-западная ( $m_N=0,9$ ).

Расчетная точка принята на высоте 0,8 м от пола (уровень рабочей поверхности) в геометрическом центре помещения.

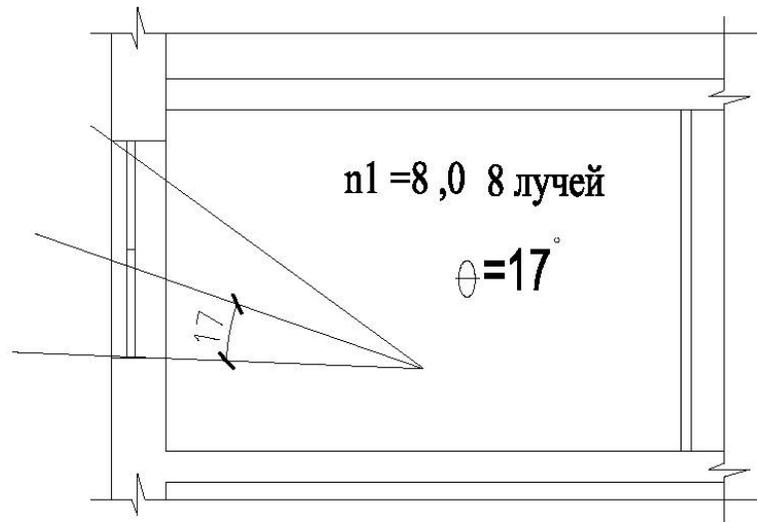


Рис. 8. Характерный разрез помещений 3.15

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Лист  
18

Для кабинета гинеколога  $e_n=1,5\%$ , таким образом,  $e_N = e_n * m_N = 1,5 * 0,9=1,35\%$

Противостоящая застройка отсутствует, поэтому:  $\varepsilon_{зд} = 0, b_{\phi} = 0, K_{зд}=0$ .

$$\tau_0 = 0,8 * 0,9 * 1 * 1 * 1 = 0,72$$

$\tau_1$  – коэффициент светопропускания материала  $\tau_1 = 0,8$ ;

$\tau_2$  – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроёма  $\tau_2 = 0,9$ ;

$\tau_3$  – коэффициент, учитывающий затенение несущими конструкциями, при боковом освещении  $\tau_3 = 1$ ;

$\tau_4$  – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах  $\tau_4 = 1$  (убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы);

$\tau_5$  – коэффициент, учитывающий затенение защитной сеткой, устанавливаемой под фонарями, при боковом освещении  $\tau_5 = 1$

Помещение	$n_1$	$n_2$	$\varepsilon_6$	$\theta$	$q$	$n'_1$	$n'_2$	$\varepsilon_{зд}$	$\rho_{\phi}$	$l$	$a$	$H_p$	$\frac{l}{a}$	$\frac{a}{H_p}$	$b_{\phi}$	$\rho_{ср}$	$z_1$	$z_2$	$K_{зд0}$	$K_{зд}$	$\frac{d_{п}}{h_{01}}$	$\frac{L_{Г}}{d_{п}}$	$\frac{b_{п}}{d_{п}}$	$r_0$	$\tau_0$	$\kappa_3$	$e_p^6$
3.15	8,0	36	2,9	17	0,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,50	-	-	-	-	2,3	0,5	0,8	2,26	0,72	1,2	2,7

Для всех помещений  $e_p^6 \geq e_n$ , следовательно КЕО в помещениях соответствует норме.

*Помещение: 3.28 – кабинет хирурга*

Исходные данные: глубина помещения  $d_{п}=4,68$  м, высота до подоконника  $h_{пд}=0,9$  м, высота светового проёма  $h_0=2,2$  м, толщина наружных стен = 0,5 м, световых проёмов - 2 в помещении, заполнение проёмов - стеклопакеты в одинарном металлическом переплете. В помещении 3.28 ширина первого светового проёма  $b_0=1,5$  м. ориентация юго-западная ( $m_N=0,85$ ), ширина второго светового проема  $b_0=1,2$  м ориентация юго-восточная ( $m_N=0,85$ ),

Расчетная точка принята на высоте 0,8 м от пола (уровень рабочей поверхности) в геометрическом центре помещения.

Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Для окна помещения ориентированного на юго-запад

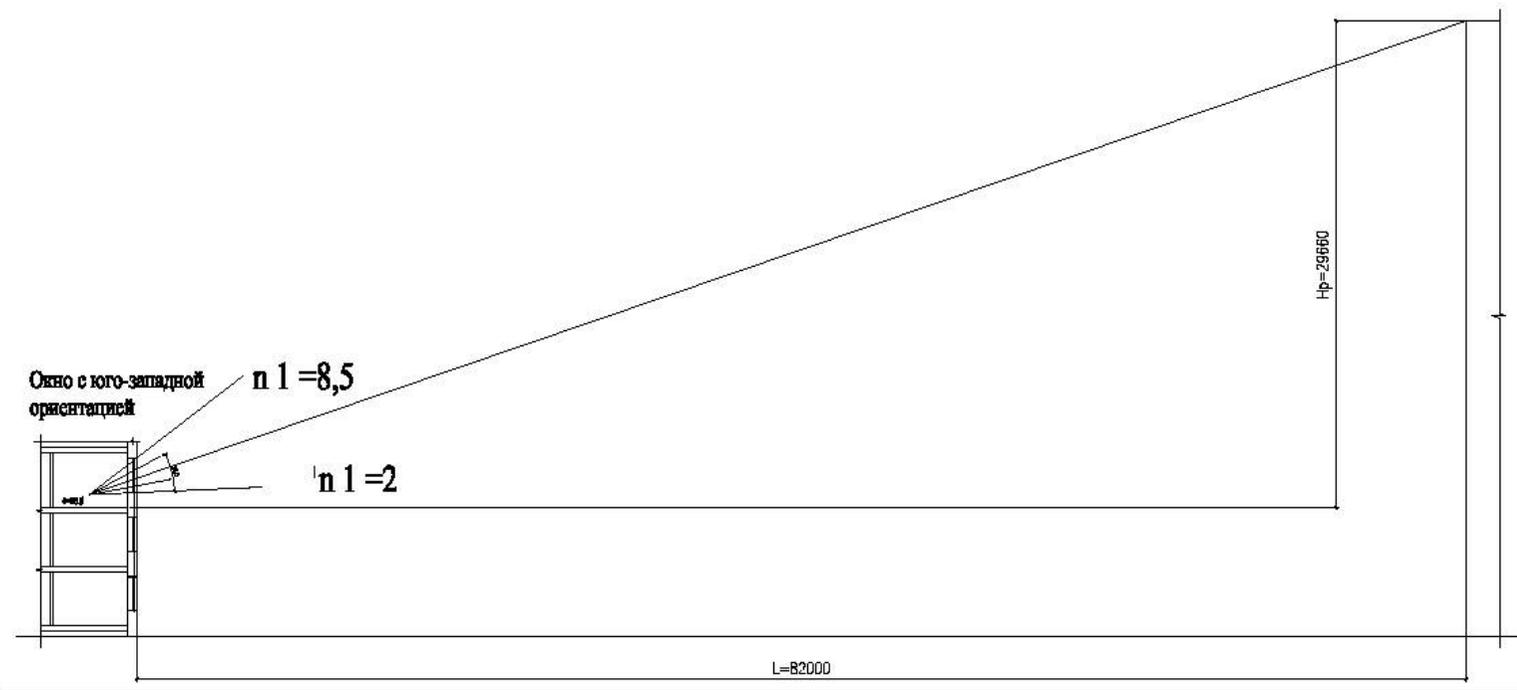


Рис. 9. Характерный разрез помещений 3.28

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат
------	---------	------	--------	-------	-----

708/14-AP

Лист
20

Для кабинета хирурга  $e_n=1,5\%$ , таким образом,  $e_N = e_n * m_N = 1,5 * 0,85=1,28\%$

Для помещений 3,28 и характерно наличие в плане экранирующего здания, поэтому необходимо посчитать индексы экранирующего здания  $Z_1$  и  $Z_2$ .

$$Z_1 = \frac{a(l_T + \Delta_{ст})}{(l + l_T + \Delta_{ст})b_0}$$

$$Z_2 = \frac{H_p (l_T + \Delta_{ст})}{(l + l_T + \Delta_{ст})(h_0 + h_{нд})}$$

$$l_T = 2,52 \text{ м}$$

$$\Theta = 26^\circ, q = 0,80$$

$$\tau_0 = 0,8 * 0,9 * 1 * 1 * 1 = 0,72$$

$\tau_1$  – коэффициент светопропускания материала  $\tau_1 = 0,8$ ;

$\tau_2$  – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроёма  $\tau_2 = 0,9$ ;

$\tau_3$  – коэффициент, учитывающий затенение несущими конструкциями, при боковом освещении  $\tau_3 = 1$ ;

$\tau_4$  – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах  $\tau_4 = 1$  (убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы);

$\tau_5$  – коэффициент, учитывающий затенение защитной сеткой, устанавливаемой под фонарями, при боковом освещении  $\tau_5 = 1$

Для окна ориентированного на юго-восток

Инд. № подл.	Взам. инв. №

						708/14-AP	Лист
							21
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат		

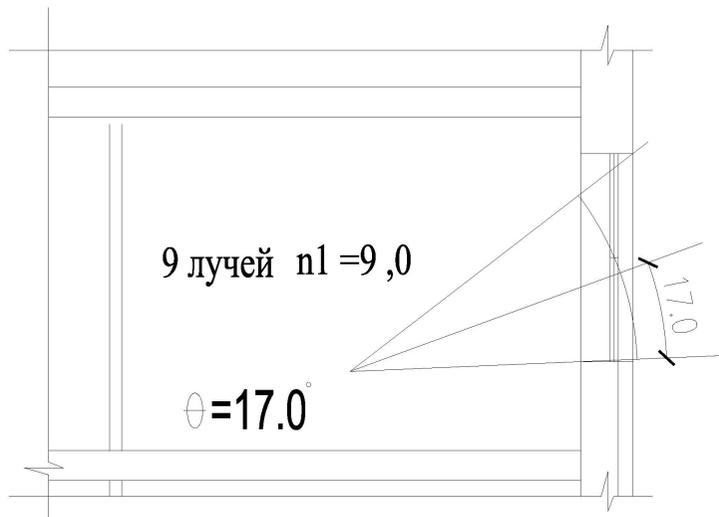


Рис. 10. Характерный разрез помещения 3.28

Противостоящая застройка отсутствует, поэтому:  $\epsilon_{зд} = 0$ ,  $b_{\phi} = 0$ ,  $K_{зд} = 0$ .

$\Theta = 17^\circ$ ,  $q = 0,80$

$\tau_0 = 0,8 * 0,9 * 1 * 1 * 1 = 0,72$

$\tau_1$  – коэффициент светопропускания материала  $\tau_1 = 0,8$ ;

$\tau_2$  – коэффициент, учитывающий потери света в переплетах светопроёма  $\tau_2 = 0,9$ ;

$\tau_3$  – коэффициент, учитывающий затенение несущими конструкциями, при боковом освещении  $\tau_3 = 1$ ;

$\tau_4$  – коэффициент, учитывающий потери света в солнцезащитных устройствах  $\tau_4 = 1$  (убирающиеся регулируемые жалюзи и шторы);

Инд. № подл.	Взам. инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Лист
22

$\tau_5$  – коэффициент, учитывающий затенение защитной сеткой, устанавливаемой под фонарями, при боковом освещении  $\tau_5 = 1$

Помещение	$n_1$	$n_2$	$\varepsilon_6$	$\theta$	$q$	$n'_1$	$n'_2$	$\varepsilon_{3д}$	$\rho_\phi$	$l$	$a$	$H_p$	$\frac{l}{a}$	$\frac{a}{H_p}$	$b_\phi$	$\rho_{ср}$	$z_1$	$z_2$	$K_{3д0}$	$K_{3д}$	$\frac{d_n}{h_{01}}$	$\frac{l_T}{d_n}$	$\frac{b_n}{d_n}$	$r_o$	$\tau_o$	$\kappa_3$	$e_p^6$
<b>3.28 ЮЗ</b>	8,5	25	2,13	26	0,80	2,0	27	0,54	0,50	82,0	170	29,7	0,48	5,73	0,34	0,50	3,8	0,3	1,76	1,27	2,1	0,5	0,6	2,4	0,72	1,2	2,7
<b>3.28 ЮВ</b>	9,0	13	1,17	17	0,68	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,34	0,50	-	-	-	-	2,1	0,5	0,5	2,4	0,72	1,2	0,7

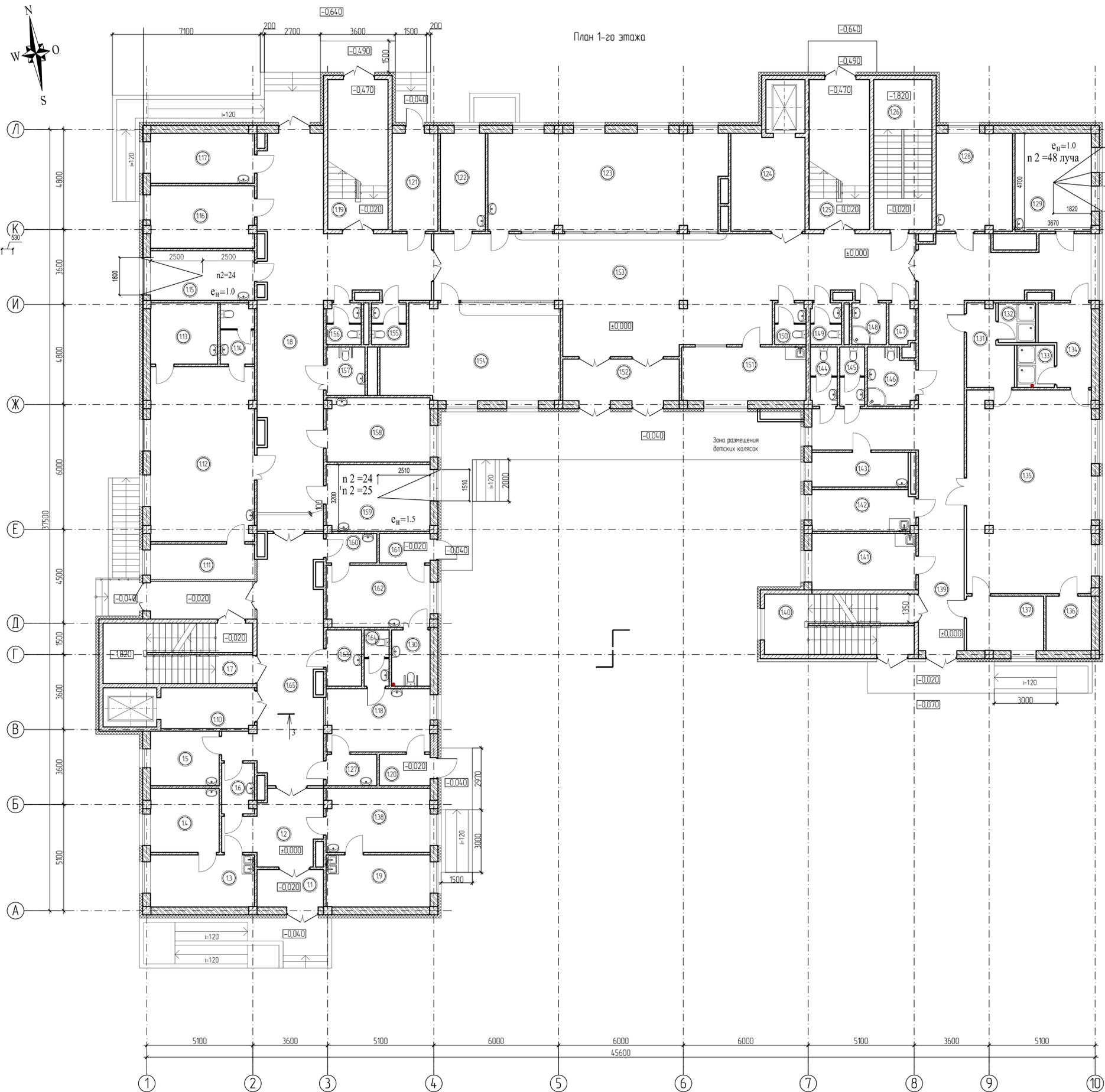
Для помещения 3.28  $e_p^6=3,4 > e_n=1,5$ , следовательно КЕО в помещении соответствует норме.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дат

708/14-AP

Лист
23



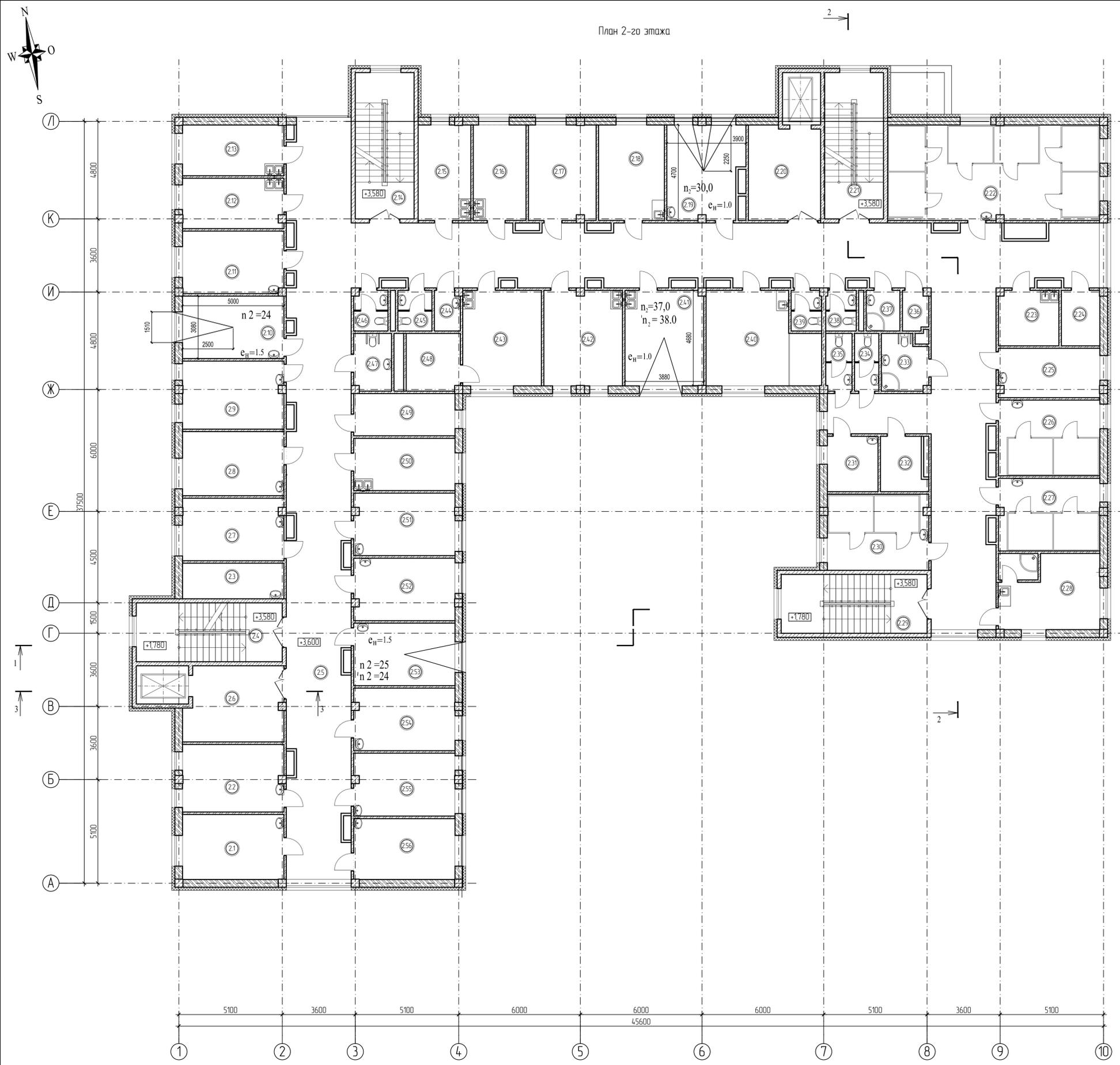
Экспликация помещений 1 этажа (начало)      Экспликация помещений 1 этажа (окончание)

Номер помещения	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помеще-ния	Номер поме-щения	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помеще-ния
11	Тамбур	5,76		134	Раздевалка	8,46	
12	Вестибюль	14,02		135	Зал лечебной физкультуры	58,36	
13	Кабинет забора материала	12,50		136	Инвентарная	5,71	
14	Кафельная	10,16		137	Кабинет инструктора	9,69	
15	Санитарная комната	8,65		138	Кабинет инфракрасиста	15,29	
16	Шлюз	3,73		139	Коридор	94,35	
17	Лестничная клетка	20,88		140	Лестничная клетка	20,88	
18	Коридор	74,63		141	Ординаторская	13,50	
19	Процедурная	12,50		142	Комната персонала	9,78	
110	Лифтовой холл	17,67		143	Санитарная комната	7,68	
111	Комната управления	8,53		144	Сан. узел персонала женский	3,66	
112	Процедурная рентгенодиагностики	4,162		145	Сан. узел для пациентов	3,41	
113	Фотолaborатория	9,50		146	Сан. узел для МГН	6,06	
114	Сан. узел для пациентов	4,77		147	Телеком	2,44	
115	Кабинет врача рентгенолога	11,90		148	Кладовая уборочного инвентаря	3,32	
116	Аптека	14,88		149	Сан. узел для пациентов	2,99	
117	Кабинет централизованной выписки лекарственных препаратов	12,00		150	Сан. узел персонала мужской	2,98	
118	Фильтр-докс	15,09		151	Помещение охраны и пожарного поста	15,43	
119	Лестничная клетка	20,88		152	Тамбур	11,20	
120	Тамбур	3,66		153	Вестибюль	76,38	
121	Электрощитовая	10,34		154	Гардероб	36,95	
122	Кабинет выписки дальничных листов	10,15		155	Сан. узел персонала женский	3,36	
123	Резистратура	52,81		156	Сан. узел для пациентов	3,30	
124	Лифтовой холл	16,36		157	Сан. узел для МГН	4,34	
125	Лестничная клетка	20,88		158	Кабинет педиатра неотложной помощи	15,10	
126	Лестничная клетка	20,19		159	Кабинет педиатра неотложной помощи	15,92	
127	Шлюз	3,66		160	Шлюз	3,41	
128	Кабинет здорового ребенка	17,15		161	Тамбур	3,41	
129	Кабинет здорового ребенка	17,26		162	Фильтр-докс	14,79	
130	Универсальный сан. узел	5,00		163	Кладовая уборочного инвентаря	4,62	
131	Раздевалка	7,36		164	Сан. узел	3,24	
132	Душевая	3,44		165	Вестибюль	39,25	
133	Душевая	3,65					

СОГЛАСОВАНО  
 \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. № \_\_\_\_\_  
 План № \_\_\_\_\_  
 Дата \_\_\_\_\_

						708/14-AP			
						Проектирование и строительство детской поликлиники на 500 посещений в смену в г.о. Тольятти 1 этап			
ИЗМ	КОЛУЧ	ЛИСТ	№ ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	Детская поликлиника	СТADIЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработал	Филатов						П	23	26
Нач. отдела	Яковлев					Схема расположения расчетных помещений План 1 этажа на отп. ±0,000. М 1:100	ГУП ТерриИИИзражданПроект Мастерская ПСД		
ГИП	Кузин								

План 2-го этажа



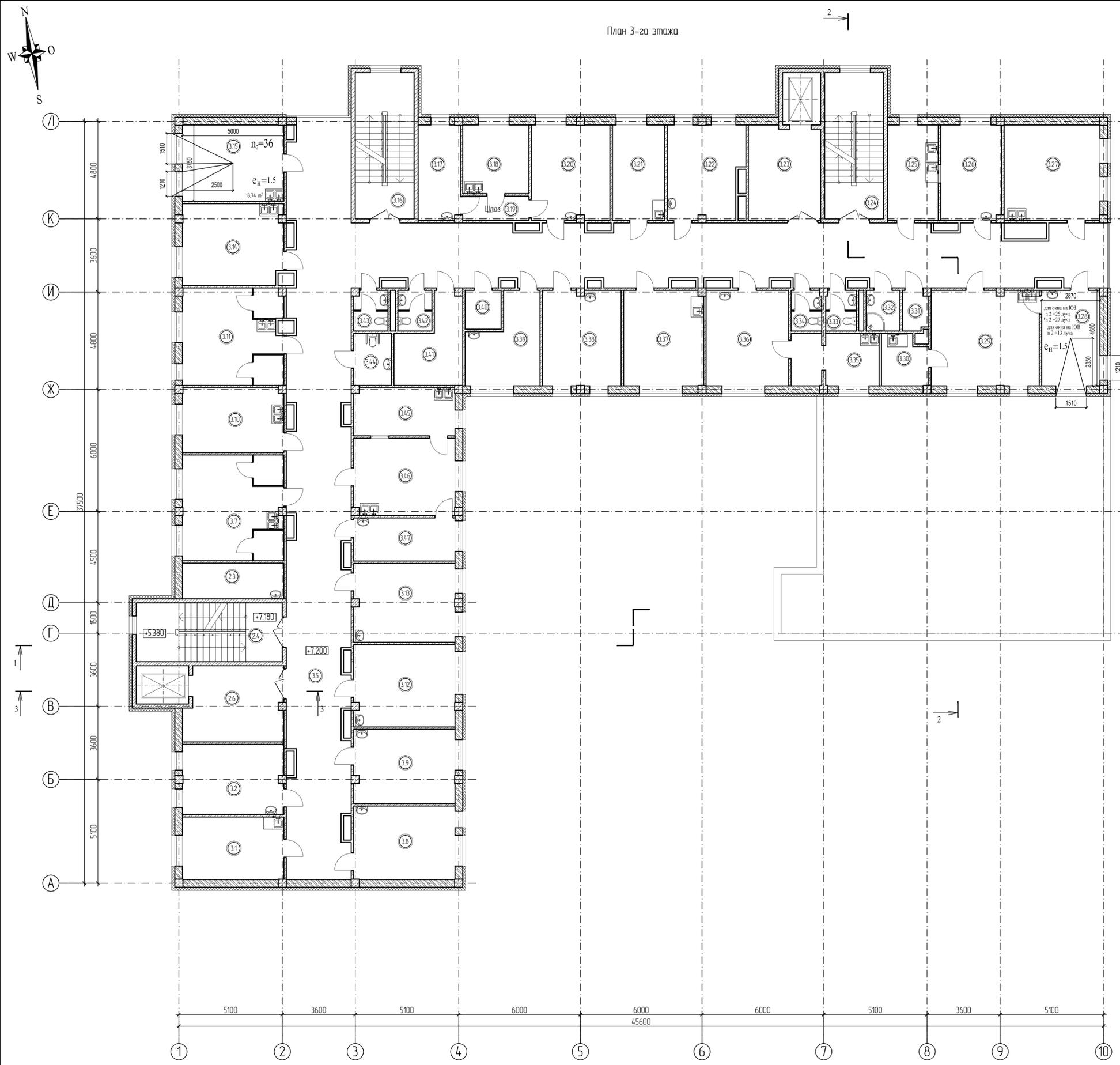
Экспликация помещений 2 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещения
2.1	Кабинет педиатра	16,00	
2.2	Кабинет педиатра	15,29	
2.3	Санитарная комната	9,00	
2.4	Лестничная клетка	20,88	
2.5	Коридор	258,88	
2.6	Лифтовой холл	17,67	
2.7	Кабинет педиатра	15,29	
2.8	Кабинет педиатра	15,40	
2.9	Кабинет педиатра	17,93	
2.10	Кабинет педиатра	15,40	
2.11	Кабинет педиатра	15,32	
2.12	Процедурная для взятия проб капиллярной крови	12,29	
2.13	Процедурная для взятия проб венозной крови	12,50	
2.14	Лестничная клетка	20,88	
2.15	Процедурная для прививок	12,22	
2.16	Процедурная для прививок	12,22	
2.17	Помещение для картотеки	15,59	
2.18	Ординаторская	15,25	
2.19	Кабинет логопеда	16,90	
2.20	Лифтовой холл	16,36	
2.21	Лестничная клетка	20,88	
2.22	Кабинет электросветотечения на 6 кушеток	4,8,88	
2.23	Помещение для обработки прокладок	8,06	
2.24	Помещение хранения расходных материалов и медикаментов	5,19	
2.25	Кабинет Дарсонвализации	12,04	
2.26	Кабинет лечения ультразвуком	18,65	
2.27	Кабинет магнитной терапии на 2 кабины	17,79	
2.28	Комната для массажа на 2 кушетки	18,75	
2.29	Лестничная клетка	20,88	
2.30	Кабинет УВЧ	18,64	
2.31	Санитарная комната	6,81	
2.32	Кладовая переносной аппаратуры	5,71	
2.33	Сан. узел для МГН	6,05	
2.34	Сан. узел для пациентов	3,41	
2.35	Сан. узел для персонала женский	3,66	
2.36	Телеком	2,44	
2.37	Кладовая уборочного инвентаря	3,32	
2.38	Сан. узел для пациентов	2,99	
2.39	Сан. узел для персонала мужской	2,98	
2.40	Кабинет оториноларинголога с аудиометр. кабиной	23,34	
2.41	Кабинет уролога	18,16	
2.42	Кабинет эндокринолога/кардиолога	18,12	
2.43	Кабинет офтальмолога	18,24	
2.44	Помещение временного хранения анализов	2,48	
2.45	Сан. узел для персонала женский	3,36	
2.46	Сан. узел для пациентов	3,36	
2.47	Сан. узел для МГН	5,23	
2.48	Темная комната	7,50	
2.49	Комната хранения и разведения вакцины БЦЖ	10,29	
2.50	Процедурная для прививок БЦЖ	12,90	
2.51	Кабинет педиатра	15,40	
2.52	Кабинет педиатра	15,29	
2.53	Кабинет педиатра	15,40	
2.54	Кабинет педиатра	15,29	
2.55	Кабинет педиатра	15,39	
2.56	Кабинет педиатра	15,00	

СОИ НАСОВАНО
Взам. инв. №
Помещ. №
Лист №
Итого листов

708/14-AP			
Проектирование и строительство детской поликлиники на 500 посещений в смену в г.о. Тольятти 1 этап			
ИЗМ	КОЛУЧ	ЛИСТ	№ ДОК
Разработал	Филатов		
Нач. отдела	Яковлев		
ГИП	Кузин		
Детская поликлиника		СТАДИЯ	ЛИСТ
		П	25
Схема расположения расчетных помещений		ГИП ТерриИИзражданпроект	
План 2 этажа на отм. +3.600. М 1:100		Мастерская ПСД	

План 3-го этажа



Экспликация помещений 3 этажа

Номер помещения	Наименование	Площадь м <sup>2</sup>	Кат. помещения
3.1	Комната персонала	15,40	
3.2	Кабинет дежурного врача	15,28	
3.3	Санитарная комната	9,60	
3.4	Лестничная клетка	20,88	
3.5	Коридор	222,00	
3.6	Лифтовой холл	17,67	
3.7	Кабинет УЗИ с двумя кабинетами для переобувания	26,94	
3.8	Кабинет заведующего ДШУ	18,09	
3.9	Кабинет заведующего педиатрическим отделением	18,13	
3.10	Кабинет исследования внешнего дыхания без нагрузочных проб	15,70	
3.11	Кабинет ЭКГ	23,23	
3.12	Кабинет нефролога	12,11	
3.13	Кабинет гастроэнтеролога	19,28	
3.14	Кабинет эхокардиографии	19,74	
3.15	Кабинет гинеколога	18,74	
3.16	Лестничная клетка	20,88	
3.17	Комната приготовления аллергенов	9,69	
3.18	Процедурная	11,02	
3.19	Шлюз	3,91	
3.20	Кабинет аллерголога иммунолога	18,12	
3.21	Ординаторская	12,41	
3.22	Кабинет травматолога ортопеда	16,80	
3.23	Лифтовой холл	16,36	
3.24	Лестничная клетка	20,88	
3.25	Моечная	9,46	
3.26	Стерилизационная	16,27	
3.27	Перевязочная (асептическая)	22,18	
3.28	Кабинет хирурга	13,50	
3.29	Перевязочная (асептическая)	24,94	
3.30	Кладовая хранения гипсовых бинтов и гипса	5,50	
3.31	Телеком	2,44	
3.32	Кладовая уборочного инвентаря	3,32	
3.33	Сан. узел для пациентов	2,99	
3.34	Сан. узел для персонала мужской	2,98	
3.35	Помещение медицинской сестры и стерилизации окончательных		
3.36	Кабинет ингаляционной терапии	10,92	
3.37	Кабинет лазерной терапии	19,15	
3.38	Кабинет заведующего отделением восстановительного лечения	14,34	
3.39	Помещение сестры хозяйки отделения восстановительного лечения	22,25	
3.40	Помещение сестры хозяйки отделения восстановительного лечения	13,51	
3.40	Помещение хранения расходных материалов и медикаментов	3,38	
3.41	Помещение хранения чистого велья	11,53	
3.42	Сан. узел персонала женский	3,36	
3.43	Сан. узел для пациентов	3,36	
3.44	Сан. узел для МГН	5,23	
3.45	Помещение для мойки и обработки эндоскопов	11,60	
3.46	Процедурная гастроскопии	18,88	
3.47	Кабинет врача гастроскопии	10,62	

СОГЛАСОВАНО  
Взам. инв. №  
Помещ. №  
Изм. №

						708/14-AP			
						Проектирование и строительство детской поликлиники на 500 посещений в смену в г. Тольятти I этап			
ИЗМ	КОЛУЧ	ЛИСТ	№ ДОК	ПОДПИСЬ	ДАТА	Детская поликлиника	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Разработал	Филатов						П	26	26
Нач. отдела	Кузин					Схема расположения расчетных помещений План 3 этажа на отм. +7,200 М 1:100	ГУП ТерриИИзрахданпроект Мастерская ПСД		
ГИП									

**Расчет звукоизоляции перекрытия между вентиляционной камерой (пом 0.41) и комнатой охраны и пожарного поста (1.51).**

Исходные данные:

Необходимо привести уровни звуковой мощности в сопряженных помещениях с венткамерой к нормативным значениям СП 51.13330.2011 «Защита от шума», согласно их назначению. Акустические характеристики приточных вентиляционных установок в венткамере представлены в расчетных таблицах.

Требуемая величина звукоизолирующей способности перекрытия при проникновении шума из одного помещения в другое определяется по формуле:

$$Rm = L_{\text{сум}} - L_n + 10 \lg S - 10 \lg B_u + 10 \lg n ,$$

Где,  $L_{\text{сум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_i}$  , - суммарный октавный уровень звуковой мощности излучаемой всеми источниками.

$L_n$  – допустимый октавный уровень звуковой мощности в дБ в защищаемом от шума помещении, определяемый согласно СП 51.13330.2011, таблица 1.

$S$  – площадь перекрытий отделяющих вентиляционную камеру от изолируемого помещения, м<sup>2</sup>.

$B_u$  – акустическая постоянная защищаемого помещения, м<sup>2</sup>.

$n$  – общее количество ограждающих конструкций или их элементов, через которые проникает шум; В нашем случае  $n=1$ ,  $10 \lg n = 0$ .

$$B_u = B_{1000} \times \mu ,$$

где  $B_{1000}$  – постоянная помещения на среднегеометрической частоте 1000 Гц, м<sup>2</sup>. Находится в зависимости от объема  $V$  и типа помещения (табл. 1);

$\mu$  – частотный множитель.

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

						708/14-АР										
						Проектирование и строительство детской поликлиники на 500 посещений в смену в г.о. Тольятти										
						Изм.	Кол.уч	Лист.	№док	Подп.	Дата					
						Разраб.	Орлова					Поликлиника		Стадия	Лист	Листов
						Нач. отдела	Яковлев					Защита от шума		П	1/1	4
						ГИП	Мазилев					ГУП институт "ТеррНИИгражданпроект"				

Таблица 1.

Тип помещения	Описание помещения	$B_{1000}$
1	С небольшим количеством людей.	V/20
2	С жёсткой мебелью и большим количеством людей, или небольшим количеством людей и мягкой мебелью (лаборатории, кабинеты...)	V/10
3	С большим количеством людей и мягкой мебелью (рабочие помещения зданий управления, залы конструкторских бюро, аудитории учебных заведений и т.п.)	V/6

Расчетные таблицы частотной характеристики требуемой звукоизоляции перекрытия для вентиляционной камеры (пом. 0.41).

Таблица 2.

Помещение 0.41:	S=15,63м <sup>2</sup> , h=3,3 м							
Исходные данные.								
Среднегеометрическая частота, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L (тип установки, П1)	80	79	89	86	80	78	77	70
L (тип установки, П2)	82	73	73	59	55	49	59	63
Δ (тип установки, П1)	100000000	79432823	794328235	398107171	100000000	63095734	50118723	10000000
Δ (тип установки, П2)	158489319	19952623	19952623	794328	316228	79433	794328	1995262
S (площадь перекрытия)	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3	15,3
Расчетные показатели								
V1000	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16
Частотный множитель, μ	0,8	0,75	0,7	0,8	1	1,4	1,8	2,5
Вн	4,128	3,87	3,612	4,128	5,16	7,224	9,288	12,9
10LgВн	6,157	5,877	5,577	6,157	7,126	8,588	9,679	11,106
Ln, Дб	59	48	40	34	30	27	25	23
10LgS	11,847	11,847	11,847	11,847	11,847	11,847	11,847	11,847
Lсум,	84,12	79,97	89,11	86,01	80,01	78,01	77,07	70,79
Rтроб	43,13	49,70	66,53	70,01	68,99	71,44	73,59	70,74

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Недок	Подп.	Дата	708/14-AP	Лист
							1/2

Определим частотную характеристику изоляции воздушного шума перекрытия (монолитная железобетонная плита, плотность 2500 кг/м<sup>3</sup>, толщина 200 мм, звукоизоляционный слой техноакустик 50мм).

Находим частоту, соответствующую точке В:

$$f_B = \frac{29000}{h} = 145 \text{Гц}$$

Округляем до среднегеометрической частоты 1/3-октавной полосы, в пределах которой находится  $f_B$ ,  $f_B = 145 \text{Гц} \approx 160 \text{Гц}$

Определяем поверхностную плотность ограждения  $m = \gamma h$ , в данном случае  $m_1 = 2500 \cdot 0,2 = 500 \text{ кг/м}^2$ .  $m_2 = 2000 \cdot 0,15 = 300 \text{ кг/м}^2$   $m = 800 \text{ кг/м}^2$

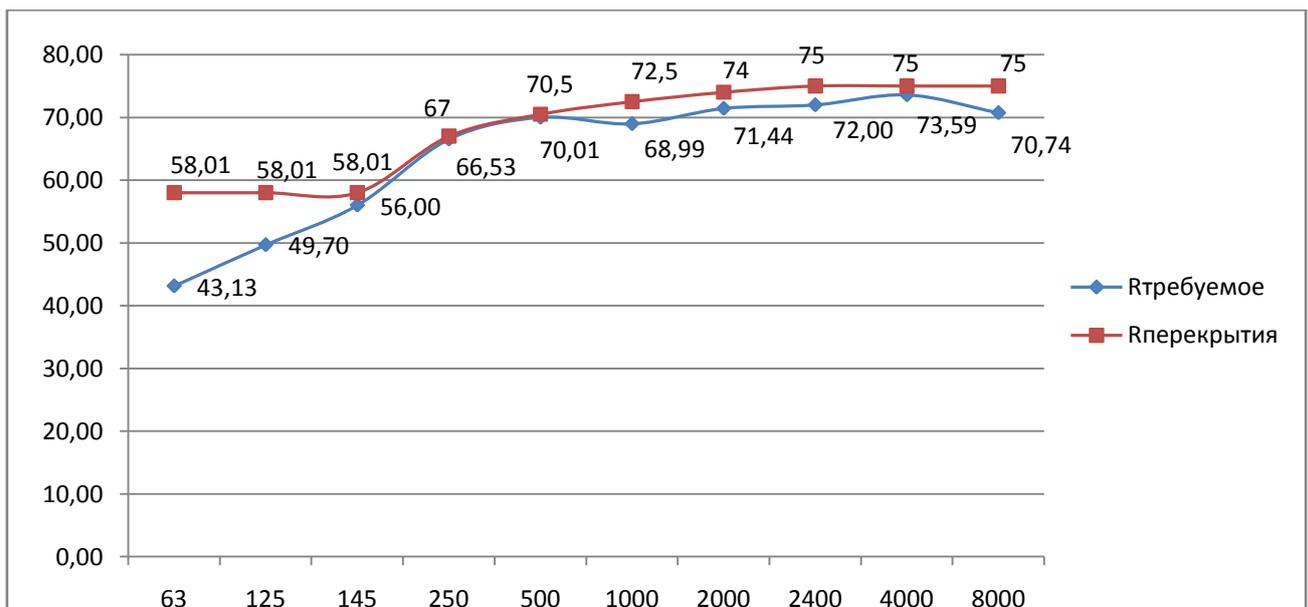
Определяем ординату точки В, учитывая, что в нашем случае  $K = 1$ :

$$R_B = 20 \lg m - 12 = 20 \lg 800 - 12 = 58,01 \approx 58 \text{ дБ.}$$

Строим график частотной характеристики изоляции воздушного шума плитой перекрытия.

Из точки В влево проводим горизонтальный отрезок ВА, вправо от точки В — отрезок ВС с наклоном 6 дБ на октаву до точки С с ординатой 75 дБ. Точка С соответствует частоте 2400 Гц.

Рассчитанная частотная характеристика изоляции воздушного шума перекрытия и требуемой звукоизоляции приведены на рисунке ниже.



Таким образом, перекрытие удовлетворяет требованиям по изоляции от воздушного шума.

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Недок	Подп.	Дата	708/14-AP	Лист
							1/3

Разрешение	Обозначение	708/14
05-18	Наименование объекта строительства	Проектирование и строительство детской поликлиники на 500 посещений в смену в г.о. Тольятти.

Изм.	Лист	Содержание изменения	Код	Примечание
------	------	----------------------	-----	------------

1	Текстовая часть			
	5	Добавлено описание мероприятий о защиты от шума помещения с постоянным пребыванием людей - помещения охраны и пожарного поста - от помещения с размещением вентиляционного оборудования - венткамеры.		
	Графическая часть			
	2	Лист изменен. 1. Изменено назначение помещения 0.41 для размещение вентиляционного оборудования. Новое помещение венткамеры отделено от основного коридора кирпичной перегородкой 120 мм с дверным проемом шириной 1310 мм.		
	13	Лист изменен. Добавлено примечание 10 о применении звукоизоляции на потолке венткамеры для защиты от шума помещения с постоянным пребыванием людей - помещения охраны и пожарного поста, которое граничит с венткамерой через межэтажную плиту перекрытия.		

Согласовано:			
Н.контр.			

Изм.внес	Орлова			ГУП институт «ТеррНИИГражданпроект»	Лист	Листов
Составил	Яковлев					
ГИП	Кузин					
Утв.	Кузин					