

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КАЗТЕХЭКСПЕРТИЗА»

Утверждаю

Директор

ТОО «КазТехЭкспертиза»

М.Р. Рахимбаев

10 2020 г.



ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 124

по экспертному обследованию, оценке технического состояния
и разработке рекомендаций по восстановлению эксплуатационной пригодности
конструкций здания КГУ «Специальная школа-интернат №1» управления
образования Карагандинской области, находящееся по адресу:
Карагандинская область, г. Караганда, мкр-н Гульдер-1, стр-е 1/1



Караганда 2020г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Эксперт

ЭКСПЕРТ
Рахимбаев Муратбек Ракишевич
ГУ "УГАС Кар.обл."
№ KZ46VJE00021970 от 13.01.2017 г.
ТОО "КазТехЭкспертиза"
Дата _____ Подпись _____

Рахимбаев М.Р.

Эксперт

ЭКСПЕРТ
ШАПОВАЛОВ КИРИЛЛ ИГОРЕВИЧ
ГУ «УГАСК Карагандинской области»
№ KZ21VJE00036679 от 10.04.2018 г.
ТОО "КазТехЭкспертиза"
Дата _____ Подпись _____

Шаповалов К.И.

Эксперт

ЭКСПЕРТ
КАРАМАНОВ АСЕТ ЖАМАНКУЛОВИЧ
ГУ «УГАСК Карагандинской области»
№ KZ29VJE00038378 от 30.05.2018 г.
ТОО "КазТехЭкспертиза"
Дата _____ Подпись _____

Караманов А.Ж.

Инженер-проектировщик

Алимханов А.К.

Инженер-геодезист



Тойшибеков О.Ы.

Инженер-проектировщик



Амантаев Е.Е.

Содержание.

1	Введение	4
1.1	Основание для проведения технического обследования.....	4
1.2	Сведения об экспертной организации.....	4
1.3	Состав экспертной комиссии:.....	5
1.4	Список инструментов и приборов, использованных при обследовании.....	5
1.5	Условия эксплуатации здания.....	5
1.6	Основные термины и определения.....	6
1.7	Категории и критерии оценки технического состояния строительных конструкций.....	8
2	Объемно-планировочное и конструктивное решение	12
3	Техническое освидетельствование строительных конструкций	17
3.1	Блок 1.....	17
3.2	Блок 2.....	19
3.3	Блок 3.....	23
3.4	Блок 4.....	25
3.5	Блок 5.....	27
3.6	Блок 6.....	27
3.7	Блок 7.....	28
3.8	Блок 8.....	29
4	Анализ результатов технического освидетельствования	30
5	Общие выводы и рекомендации	37
6	Перечень примененных нормативных документов	42

ПРИЛОЖЕНИЕ А	Схемы контроля
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	Результаты технического диагностирования строительных конструкций
ПРИЛОЖЕНИЕ В	Поверочный расчет
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	Рекомендации по обеспечению эксплуатационной надежности объекта
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	Результаты испытаний прочности материалов.
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	Копии сертификатов и свидетельств о поверке приборов.
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	Копии разрешительных документов

1 Введение

1.1 Основание для проведения технического обследования.

- 1.1.1. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. №188-V.
- 1.1.2. Договор о государственных закупках работ, не связанных со строительством № 43 от 2020-09-24: по специфике 003-015-159 «Услуги по экспертному обследованию, оценке технического состояния и разработке рекомендаций по восстановлению эксплуатационной пригодности конструкций здания» (далее Договор) между КГУ «Специальная школа-интернат №1» управления образования Карагандинской области и ТОО «КазТехЭкспертиза».
- 1.1.3. Работы выполнены в соответствии условиям оказания закупаемых услуг (приложение 1) и техническая спецификация (Приложение 2) на выполнение работ «Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений Здания школы, находящееся по адресу: Карагандинская область, г. Караганда, мкр-н Гульдер-1, стр-е 1/1.
- 1.1.4. Обследование и включает с себя следующие виды работ, приведённые в таблице А.

Таблица А

№ п/п	Наименование работ	Основной показатель	Количество, шт.
1	Общий осмотр и анализ конструктивного решения	Техническое заключение	2
2	Фотофиксация дефектов и повреждений	Фотографии	22
4	Составление схем	Чертежи	150
5	Результаты натурного обследования и оценка технического состояния строительных конструкций	Таблицы технического диагностирования	1
6	Выдача технического заключения	-	1

1.2 Сведения об экспертной организации.

- 1.2.1 Экспертная организация: ТОО «КазТехЭкспертиза»;
- 1.2.2 Адрес: г. Караганда, Алиханова 37;
- 1.2.3 Руководитель: Директор М.Р. Рахимбаев;
- 1.2.4 Телефон: 8(7212) 78-76-30, 87074664090, tookte@mail.ru;
- 1.2.5 Аттестат №KZ45VEK00005548 от 01.06.2016г на право проведения работ в области промышленной безопасности на опасных производственных объектах горнорудной, геологоразведочной, горно-металлургической, нефтегазовой, нефтехимической, энергетической, машиностроительной, химической, строительной, пищевой и легкой отраслей промышленности, а также на объектах грузоподъемных сооружений, котельных и сосудов, работающих под давлением;
- 1.2.6 Свидетельство об аккредитации KZ35VWC00001420 от 27 января 2020г. №00036 на проведение экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней ответственности.

1.3 Состав экспертной комиссии:

- 1.3.1 Шаповалов Кирилл Игоревич. Аттестат эксперта № KZ21VJE00036679 от 10.04.2018г.;
- 1.3.2 Рахимбаев Муратбек Ракишевич. Аттестат эксперта № KZ46VJE00021970 от 13.01.2017г.;
- 1.3.3 Караманов Асет Жаманкулович Аттестат эксперта № KZ29VJE00038378 от 30.05.2018 г.

1.4 Список инструментов и приборов, использованных при обследовании.

Таблица Б.

№ п/п	Наименование прибора	Назначение
1	Измеритель прочности бетона электронный ИПС-МГ 4.03	Для определения прочности бетона и кирпича неразрушающим методом
2	Электронный тахеометр Trimble M3	Для измерения расстояний, горизонтальных и вертикальных углов и определения значений их функций
3	Дальномер (электронная рулетка) Leica Disto D2	Для замеров габаритов строительных конструкций, помещений и сооружений
4	Фотоаппарат Nikon COOLPIX 20,1 М/пикс	Для фотофиксации дефектов и повреждений
5	Рулетка (Стальная метрическая L=50м; L=10м)	Для обмеров габаритов помещений и сооружений.

1.5 Условия эксплуатации здания.

- 1.5.1 Район строительства – I В климатический подрайон;
- 1.5.2 расчетная зимняя температура наружного воздуха минус 35 °С;
- 1.5.3 нормативная снеговая нагрузка 100 кг/м²;
- 1.5.4 нормативная ветровая нагрузка 48 кг/ м²;
- 1.5.5 уровень ответственности здания - II;
- 1.5.6 степень огнестойкости здания - II;
- 1.5.7 год постройки здания 2009г.

1.6 Основные термины и определения.

Здание: строительное сооружение, состоящее из наземной и, при необходимости подземной частей с помещениями для проживания, пребывания и/или деятельности людей, размещения производств, хранения продукции или содержания животных.

Долговечность: способность здания(сооружения), строительных конструкций или их частей и элементов внутренних инженерных систем сохранять физические и другие свойства, устанавливаемые при проектировании и обеспечивающие его нормальную эксплуатацию в течение расчетного срока службы при надлежащем техническом обслуживании.

Живучесть: свойство конструкции противостоять таким событиям, как пожар, взрыв, удар или результат человеческих ошибок, без возникновения повреждений, непропорциональных причине, вызвавшей повреждения.

Надежность: способность несущей конструкции или элемента конструкции соответствовать установленным требованиям в течение проектного срока эксплуатации.

Проектный срок эксплуатации: время, в течение которого несущая конструкция эксплуатируется с сохранением ее функционального назначения, с учетом предусмотренных мер по ее поддержанию, но без капитального ремонта.

Дефект: отдельное несоответствие конструкций какому либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН ит.д.).

Повреждение: отклонение качества, формы и фактических размеров элементов и конструкций от требований нормативных документов, проекта, возникающие в процессе эксплуатации.

Отклонение: отличие фактического значения любого из параметров технического состояния от требований норм, проектной документации или требований обеспечения технического процесса.

Отклонения недопустимые: отклонения, которые создают препятствия нормальной эксплуатации конструкций или вносят такие изменения в расчетную схему, учет которых требует усиления конструкций.

Усиление: комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания (сооружения) в целом по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

Ремонт: мероприятия по сохранению или восстановлению функциональной способности несущей конструкции, выходящие за рамки мероприятий по поддержанию строения в исправности.

Текущий ремонт здания (сооружения): комплекс строительных и организационно-технических мероприятий, с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания или сооружения и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей.

Капитальный ремонт здания (сооружения): комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

Реконструкция здания (сооружения): комплекс строительных и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания или сооружения, его инженерной оснащенности) с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и морального износа, достижения новых целей эксплуатации здания.

Физический износ конструкции, элемента, системы инженерного оборудования, здания или сооружения в целом: степень утраты ими первоначальных технико-эксплуатационных качеств в результате воздействия природно-климатических и техногенных факторов. Устанавливается на определенный момент времени.

Обследование: комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих эксплуатационное состояние, пригодность, работоспособность и энергоэффективность зданий и сооружений с целью определения возможности их дальнейшей эксплуатации или необходимости конструктивного вмешательства.

Оценка технического состояния: установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций, зданий и сооружений в целом и их энергоэффективности на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом. Оценивается по категориям технического состояния:

- **исправное** - характеризуется отсутствием дефектов и повреждений, влияющих на снижение несущей способности и эксплуатационной пригодности;

- **работоспособное** - характеризуется тем, что некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается;

- **ограниченного повреждения** - характеризуется наличием дефектов и повреждений, приведших к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации;

- **значительного повреждения** - характеризуется снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования (необходимо проведение страховочных мероприятий и усиление конструкций);

- **на грани обрушения** - характеризуется повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения (необходимо проведение срочных страховочных мероприятий).

1.7 Категории и критерии оценки технического состояния строительных конструкций.

Техническое состояние строительных конструкций определялось на основе анализа совокупных данных общего (сплошного) и детального инструментального) обследования, согласно критериям действующих норм [1]:

Для оценки технического состояния каменных конструкций - по таблице В, составленной согласно таблице Ж.1 [1].

Таблица В - Категории и критерии оценки технического состояния **каменных конструкций**.

Категория технического состояния. Мероприятия по ремонту и безопасным условиям работы	Критерии оценки технического состояния
1	2
<p>Категория I (исправная конструкция): повреждений нет. Потери несущей способности нет. Конструкции отвечают предъявленным к ним эксплуатационным требованиям. Ремонтных работ не требуется. Состояние конструкций удовлетворительное</p>	<p>Конструкции не имеют видимых деформаций и дефектов. Наиболее напряженные элементы кладки не имеют вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций. Снижение прочности камня и раствора не наблюдается. Кладка не увлажнена. Горизонтальная гидроизоляция не имеет повреждений</p>
<p>Категория II (работоспособная конструкция): слабые повреждения. Снижение несущей способности до 15%. Поверочный расчет несущей способности конструкций; временных усиления не производить, если расчетом подтверждена достаточная их несущая способность</p>	<p>Размораживание и выветривание кладки, отслоение облицовки на глубину до 15% толщины. Вертикальные косые трещины (независимо от длины и величины раскрытия), пересекающие не более двух рядов кладки.</p>
<p>Категория III (ограниченно работоспособная конструкция): средние повреждения. Снижение несущей способности до 25%. Поверочный расчет несущей способности конструкции; при временном усилении - установка дополнительных стоек, стяжек, расчалок</p>	<p>Размораживание и выветривание кладки, отслоение облицовки на глубину до 25% толщины. Вертикальные и косые трещины в несущих стенах на высоту не более 4 рядов кладки. Наклоны и выпучивание стен в пределах этажа не более чем на 1/6 их толщины. Имеют место дефекты, связанные с неравномерной осадкой здания. Местное (краевое) повреждение кладки на глубину до 2 см под опорами и перемычек в виде трещин и лещадок, вертикальные трещины по концам опор, пересекающие не более 2 рядов кладки. Смещение плит перекрытий на опорах не более 1/5 глубины заделки, но не более 2 см. В отдельных местах наблюдается увлажнение каменной кладки вследствие нарушения горизонтальной гидроизоляции, карнизных свесов, водосточных труб.</p>

окончание таблицы В

1	2
<p>Категория IV (предаварийное состояние конструкции): сильные повреждения. Снижение несущей способности до 50%. В конструкциях наблюдаются деформации и дефекты, свидетельствующие о значительном снижении их несущей способности, но не влекущие за собой обрушения. Капитальное восстановление производится по проекту, при временном усилении - установка дополнительных стоек, расчалок, стяжек</p>	<p>Большие обвалы в стенах. Размораживание и выветривание кладки, отслоение облицовки на глубину до 40% толщины. Вертикальные и косые трещины (исключая температурные и осадочные) в несущих стенах на высоту не более 8 рядов кладки. Наклоны и выпучивание стен в пределах этажа не более чем на 1/3 их толщины. Ширина раскрытия трещин в кладке от неравномерностей осадки здания достигает 20...30 мм, отклонения от вертикали - 1/100 высоты конструкции. Смещение (сдвиг) стен по горизонтальным швам или косой штробе. В конструкции имеет место снижение прочности камней и раствора на 30...50% или применение низкопрочных материалов. Отрыв продольных стен от поперечных в местах их пересечения. В кирпичных сводах и арках образуются характерные трещины, свидетельствующие об их перенапряжении. Повреждение кладки под опорами перемычек в виде трещин, раздробление камня или смещения рядов кладки по горизонтальным швам на глубину более 2см, образование вертикальных или косых трещин, пересекающих до 4 рядов кладки. Смещение плит перекрытий на опорах более 1/5 глубины заделки в стене. В кладке наблюдаются зоны длительного замачивания. Имеются зоны промораживания и выветривания кладки и ее разрушение на глубину 1/5 толщины стен и более.</p>
<p>Категория V (аварийное состояние конструкции): полное повреждение. Снижение несущей способности до 50%. В конструкциях наблюдаются деформации и дефекты, свидетельствующие о потере ими несущей способности. Состояние конструкций аварийное. Возникает угроза обрушения. Необходимо запретить эксплуатацию аварийных конструкций, прекратить технологический процесс и немедленно удалить людей из опасных зон. Конструкция подлежит разборке.</p>	<p>В наиболее напряженных конструкциях и зонах кирпичной кладки наблюдаются сплошные вертикальные трещины. Происходит расслоение кладки по вертикали на отдельные самостоятельно работающие столбики. Наблюдается выпучивание сжатых и сжато-изогнутых элементов местами на величину 1/80...1/50 высоты конструкций. В кирпичных сводах и арках хорошо видны трещины и деформации, свидетельствующие об их аварийном состоянии. Наблюдается полное корродирование металлических стяжек и нарушение их анкеровки. Трещины в кладке от неравномерной осадки здания достигают 50 мм и более, наблюдаются значительные отклонения конструкций от вертикали (более 1/50 высоты конструкций). Происходит расслоение кладки по вертикали в наружных стенах с выпучиванием и обрушением наружного слоя вследствие высокой температуры и влажности в помещении. Горизонтальная гидроизоляция полностью нарушена. Кладка в этой зоне легко разбирается с помощью ломика. Камень крошится, расслаивается. При ударе молотка по камню звук глухой. Наблюдается разрушение кладки от смятия в опорных зонах перемычек. Происходит разрушение отдельных конструкций и частей здания.</p>

Для оценки технического состояния железобетонных конструкций - по таблице В.1, составленной согласно таблице Ж.2. [1]

Таблица В.1 - Категории и критерии оценки технического состояния железобетонных конструкций

Категория технического состояния. Мероприятия по ремонту и безопасным условиям работы	Критерии оценки технического состояния
1	2
<p>Категория I (исправная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах На момент обследования нет.</p>	<p>На поверхности бетона видимых дефектов и повреждений нет или имеются отдельные раковины, выбоины, волосные трещины. Антикоррозионная защита закладных деталей не нарушена, поверхность арматуры при вскрытии чистая. Глубина нейтрализации бетона не превышает половины толщины защитного слоя. Прочность бетона не ниже проектной, скорость ультразвуковых волн (УЗВ) более 4 км/с; на отдельных участках (не более 20% общего числа замеренных), а класс бетона по водопроницаемости на одну ступень; величина прогиба и ширина раскрытия трещин не превышают допустимых по нормам; расчетные сопротивления арматуры составляют не менее, чем, 0,95 величины, принятой нормами для соответствующего класса; потери площади рабочей арматуры нет. Антикоррозионная защита конструкций не имеет нарушений сплошности.</p>
<p>Категория II (работоспособная конструкция): отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Защитные свойства бетона по отношению к арматуре на отдельных участках исчерпаны, требуется их восстановление, устройство и восстановление гидроизоляции и антикоррозионной защиты.</p>	<p>Антикоррозионная защита железобетонных элементов имеет частичные повреждения, на отдельных участках мокрые и масляные пятна, высолы. На отдельных участках, в местах с малой величиной защитного слоя, проступают следы коррозии распределительной арматуры или хомутов, коррозия рабочей арматуры отдельными точками и пятнами, язв и пластинок ржавчины нет. Антикоррозионная защита закладных деталей не нарушена. Глубина нейтрализации бетона не превышает половины толщины защитного слоя. Изменен цвет бетона вследствие пересушивания, местами отслоение при простукивании. Шелушение граней и ребер конструкций, подвергшихся замораживанию. Прочность бетона основного сечения элемента не ниже проектной; скорость УЗВ 3...4 км/с; расчетные сопротивления арматуры составляют не менее, чем, 0,95 величины, принятой нормами для соответствующего класса, и потеря сечения рабочей напрягаемой арматуры и закладных деталей вследствие коррозии не превышает 5%.</p>
<p>Категория III (ограниченно работоспособная конструкция): существуют повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкции, но На момент обследования не угрожающие безопасности работающих и обрушению</p>	<p>Пластинчатая ржавчина на стержнях оголенной арматуры в зоне продольных трещин или закладных деталей. Трещины в растянутой зоне бетона, превышающие их допустимое раскрытие (в элементах ферм). Бетон в растянутой зоне на глубине защитного слоя между стержнями арматуры легко крошится. Провисание отдельных стержней распределительной арматуры, выпучивание хомутов, разрыв отдельных из них вследствие коррозии стали (при отсутствии в этой зоне трещин). Уменьшенная против требований норм и проекта площадь опирания сборных элементов. Высокая водо – и воздухопроницаемость стыков. Снижение прочности бетона в сжатой зоне изгибаемых элементов до 30% и в остальных случаях до 20%. Прочность бетона основного сечения элемента ниже проектной, скорость УЗВ 3 км/с; потери площади сечения рабочей арматуры и закладных деталей вследствие коррозии превышает 5%; ширина раскрытия трещин, вызванных эксплуатационными воздействиями на уровне арматуры, превышает допустимую по действующим нормам; трещины в сжатой зоне и в зоне главных растягивающих напряжений, прогибы элементов, вызванных эксплуатационными воздействиями, превышают допустимые более, чем на 30%.</p>

окончание таблицы В.1

1	2
<p>Категория IV (предаварийное состояние конструкции): существуют повреждения, свидетельствующие об опасности пребывания людей в зоне обследуемых конструкций. Требуется немедленные страховочные мероприятия: ограничение нагрузок, устройство предохранительных сеток и др.</p>	<p>Дефекты в средних пролетах плит; разрыв хомутов в зоне наклонной трещины; разрывы отдельных стержней арматуры в растянутой зоне; выпучивание арматуры в сжатой зоне: раздробление бетона, выкрошивание крупного заполнителя в сжатой зоне. Уменьшенная против требований норм и проекта площадь опирания сборных элементов.</p>
<p>Категория V (аварийное состояние конструкции): существуют повреждения, свидетельствующие о возможности обрушения конструкции. Требуется немедленная разгрузка конструкций</p>	<p>Трещины, в том числе пересекающие опорную зону, отход анкеров от пластин закладных деталей из-за коррозии в сварных швах или других причин; деформация закладных и соединительных элементов, расстройство стыков сборных элементов с взаимным смещением последних, смещение опор, значительные (более 1/150 пролета) прогибы изгибаемых элементов при наличии трещин в растянутой зоне с раскрытием более 0,5мм; раздробление бетона и выкрошивание.</p>

Для оценки технического состояния деревянных конструкций - по таблице В.2, составленной согласно таблице Ж.4 [1].

Таблица В.2 – Категории и критерии оценки технического состояния деревянных конструкций

Категория технического состояния конструкций. Мероприятия по ремонту и безопасным условиям работы	Детальные признаки
1	2
<p>Категория 1 (работоспособная конструкция): с учетом фактических свойств материалов удовлетворяются требования норм и проектной документации; необходимости в ремонтно-восстановительных работах. На момент обследования нет.</p>	<p>Дефекты и повреждения отсутствуют. Имеются дефекты и повреждения слабой степени, не снижающие несущую способность элементов (участки увлажнения; поверхностной гнили, запилы и т.п.)</p>
<p>Категория 2 (ограниченно работоспособная конструкция): нарушены требования действующих норм, но отсутствует опасность обрушения и угроза безопасности пребыванию людей; требуется ремонт конструкций по месту, с подведением в необходимых случаях дополнительных стоек, упоров, распорок.</p>	<p>Имеются повреждения средней степени, снижающие несущую способность элементов второстепенного значения, но не сопровождающиеся при этом потерей несущей способности основных конструкций: участки гнили в узлах и сопряжениях, в растянутой зоне основных элементов, глубокие продольные трещины в основных элементах и т.п.</p>
<p>Категория 3 (аварийное состояние конструкции): сильная степень повреждений, сопровождающаяся полной потерей несущей способности (или устойчивости) конструкции при эксплуатационных нагрузках; требуются срочные мероприятия по обеспечению устойчивости конструкции, усилению или устройству временных креплений и опор. Замена конструкций с демонтажем, установкой.</p>	<p>Разрушение узлов и соединений. Искривление элементов по всей длине или излом элементов по всему сечению. Разрушение древесины домовым грибом. Деформации или повреждения опор, сопряжений (которые могут привести к потере устойчивости конструкции).</p>

2 Объемно-планировочное и конструктивное решение

Обследуемый Объект представляет собой строение сложной конфигурации, состоящее из восьми блоков.

Проектант ТОО «Институт «Промводпроект» г. Караганда 2006 г.

Проектант реконструкции ТОО «Институт «Гражданпроект» г. Караганда 2015 г.

Проектант Генеральный проектировщик ТОО «Караганда Техно Сервис» г. Караганда 2014 г.

Блок № 1.

Представляет собой двухэтажное строение прямоугольной формы с подвалом, размерами в плане $18,0 \times 27,0$ м в осях «А-Е»/«3-6».

Функциональное назначение — «Столовая на 250 посадочных мест».

Высота этажа 3,3 м.

Низ конструкций покрытия соответствует отм. + 6,600 м.

За отм. $\pm 0,000$ принят уровень чистого пола первого этажа.

Конструктивная схема с полным несущим монолитным железобетонным каркасом.

Фундамент под стены — ленточный из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85.

Фундамент под монолитный ж/б каркас — столбчатый монолитный железобетонный.

Наружные стены — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Облицовка наружных стен — кирпич силикатный одинарный рядовой СЛД-150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, с утеплителем «Техно Вент» ($\gamma = 110 \text{ кг/м}^3$), толщиной 100 мм.

Внутренние стены и перегородки — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм и 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Каркас — монолитный железобетонный по ГОСТ 13579-78, ГОСТ 13580-85 из колонн и балок сечением 400×400 мм.

Перекрытие — панели сборные многопустотные по серии 1.141-1, размерами $1,2 \times 6$ м; $1,5 \times 6$ м.

Покрытие — панели сборные многопустотные по серии 1.141-1 вып. 64, размерами $1,2 \times 6$ м, $1,5 \times 6$ м

Лестницы — сборные ж/б марши по серии 1.251 – 16, вып. 1, площадки по серии 1.251 – 4, вып. 1 по стальным косоурам.

Кровля — рулонная с неорганизованным наружным водостоком.

Блок № 2.

Представляет собой строение прямоугольной формы с подвалом, размерами в плане $24,0 \times 27,0$ м в осях «А-Е»/«7-11»:

— в осях «А-Е»/«8-10» одноэтажное с подвалом;

— в осях «А-Е»/«7-8», «А-Е»/«10-11» двухэтажное с подвалом;

Функциональное назначение — «Зрительный зал на 170 мест».

Высота этажа 3,3 м.

Низ конструкций покрытия в осях «А-Е»/«7-8», «А-Е»/«10-11» соответствует отм. + 6,600 м.

Низ конструкций покрытия в осях «А-Е»/«8-10» соответствует отм. + 5,370 м.

За отм. ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Конструктивная схема с поперечными несущими стенами.

Фундамент - ленточный из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85.

Наружные стены — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Облицовка наружных стен — кирпич силикатный одинарный рядовой СЛД-150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, с утеплителем «Техно Вент» ($\gamma = 110 \text{ кг/м}^3$), толщиной 100 мм.

Внутренние стены и перегородки — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм и 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытие — панели сборные многопустотные по серии 1.141-1 размерами 1,2 × 6 м; 1,5 × 6 м; 0,9 × 6 м; 1,5 × 3 м.

Покрытие — панели сборные многопустотные по серии 1.141-1, размерами 1,2 × 6 м; 1,5 × 6 м; ребристые плиты покрытия 3 × 12 м.

Лестницы — сборные ж/б марши по серии 1.251 – 16, вып. 1, площадки по серии 1.251 – 4, вып. 1 по стальным косоурам.

Кровля — рулонная с неорганизованным наружным водостоком.

Блок № 3.

Представляет собой строение прямоугольной формы с подвалом, размерами в плане 18,0 × 27,0 м в осях «А-Е»/«12-15»:

— в осях «А-В»/«12-15», «Г/1-У»/«12-15» одноэтажное с подвалом;

— в осях «В-Г/1»/«12-15» двухэтажное с подвалом;

Функциональное назначение — «Спортзал, Бассейн».

Высота этажа 3,3 м.

Низ конструкций покрытия соответствует отм. + 6,600 м.

За отм. ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Конструктивная схема с продольными в осях «А-В»/«12-15», «Г/1-У»/«12-15» и поперечными в осях «В-Г/1»/«12-15» несущими наружными и внутренними стенами.

Фундамент - ленточный из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85.

Наружные стены — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Облицовка наружных стен — кирпич силикатный одинарный рядовой СЛД-150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, с утеплителем «Техно Вент» ($\gamma = 110 \text{ кг/м}^3$), толщиной 100 мм.

Внутренние стены и перегородки — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм и 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытие, покрытие — панели сборные многопустотные по серии 1.141-1 размерами 1,2 × 6 м; 1,5 × 6 м; по серии 1.241-1 размерами 1,5 × 9 м.

Кровля — рулонная с неорганизованным наружным водостоком.

Блок № 4.

Представляет собой строение прямоугольной формы:

— в осях «Е-К»/«8-10» двухэтажное с подвалом размерами в плане 12,0 × 20,0 м;

— в осях «Е»/«7-8», «Е»/«10-11» одноэтажное размерами в плане 5,15 × 6,0 м;

Функциональное назначение — «Учебный, Переходный».

Высота этажа 3,3 м.

Низ конструкций покрытия соответствует отм. + 6,600 м.

За отм. ±0,000 принят уровень чистого пола первого этажа.

Конструктивная схема с поперечными несущим наружными и внутренними стенами.

Фундамент - ленточный из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85.

Наружные стены — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Облицовка наружных стен — кирпич силикатный одинарный рядовой СЛД-150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, с утеплителем «Техно Вент» ($\gamma = 110 \text{ кг/м}^3$), толщиной 100 мм.

Внутренние стены и перегородки — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм и 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытие, покрытие — панели сборные многопустотные по серии 1.141-1 размерами 1,2 × 6 м; 1,5 × 6 м.

Лестницы — сборные ж/б марши по серии 1.251 – 16, вып. 1, площадки по серии 1.251 – 4, вып. 1 по стальным косоурам.

Кровля — рулонная с неорганизованным наружным водостоком.

Блок № 5.

Представляет собой трёхэтажное строение с подвалом, прямоугольной формы, размерами в плане 12,0 × 50,0 м в осях «К-М»/«3/1-14/1».

Функциональное назначение — «Учебно-жилой корпус».

Высота этажа 3,6 м; высота подвального этажа 3,2 м.

Низ конструкций покрытия соответствует отм. + 10,800 м.

Уровень пола первого этажа соответствует отм. + 0,300 м.

Конструктивная схема с продольными несущим наружными и внутренними стенами.

Фундамент - ленточный из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85.

Наружные стены — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Облицовка наружных стен — кирпич силикатный одинарный рядовой СЛД-150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, с утеплителем «Техно Вент» ($\gamma = 110 \text{ кг/м}^3$), толщиной 100 мм.

Внутренние стены и перегородки — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм и 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытие, покрытие — панели сборные многопустотные по серии 1.141-1 размерами 1,2 × 6 м; 1,5 × 6 м.

Лестницы — сборные ж/б марши по серии 1.251 – 16, вып. 1, площадки по серии 1.251 – 4, вып. 1 по стальным косоурам.

Кровля — металлочерепица по обрешётке двускатной крыши стропильной конструкции с организованным наружным водостоком.

Блок № 6.

Представляет собой трёхэтажное строение с подвалом, прямоугольной формы, размерами в плане 12,0 × 69,6 м в осях «И-С/1»/«14/1-17».

Функциональное назначение — «Учебно-жилой. Библиотека».

Высота этажа 3,6 м; высота подвального этажа 3,2 м.

Низ конструкций покрытия соответствует отм. + 10,800 м.

Уровень пола первого этажа соответствует отм. + 0,300 м.

Конструктивная схема с продольными несущим наружными и внутренними стенами.

Фундамент - ленточный из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85.

Наружные стены — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Облицовка наружных стен — кирпич силикатный одинарный рядовой СЛД-150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, с утеплителем «Техно Вент» ($\gamma = 110 \text{ кг/м}^3$), толщиной 100 мм.

Внутренние стены и перегородки — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм и 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытие, покрытие — панели сборные многопустотные по серии 1.141-1 размерами 1,2 × 6 м; 1,5 × 6 м.

Лестницы — сборные ж/б марши по серии 1.251 – 16, вып. 1, площадки по серии 1.251 – 4, вып. 1 по стальным косоурам.

Кровля — металлочерепица по обрешётке двускатной крыши стропильной конструкции с организованным наружным водостоком.

Блок № 7.

Представляет собой трёхэтажное строение с подвалом, прямоугольной формы, размерами в плане 12,0 × 51,6 м в осях «М-С/1»/«8-10».

Функциональное назначение — «Учебно-жилой. Мастерские».

Высота этажа 3,6 м; высота подвального этажа 3,2 м.

Низ конструкций покрытия соответствует отм. + 10,800 м.

Уровень пола первого этажа соответствует отм. + 0,300 м.

Конструктивная схема с продольными несущим наружными и внутренними стенами.

Фундамент - ленточный из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85.

Наружные стены — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Облицовка наружных стен — кирпич силикатный одинарный рядовой СЛД-150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, с утеплителем «Техно Вент» ($\gamma = 110 \text{ кг/м}^3$), толщиной 100 мм.

Внутренние стены и перегородки — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм и 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытие, покрытие — панели сборные многопустотные по серии 1.141-1 размерами 1,2 × 6 м; 1,5 × 6 м.

Лестницы — сборные ж/б марши по серии 1.251 – 16, вып. 1, площадки по серии 1.251 – 4, вып. 1 по стальным косоурам.

Кровля — металлочерепица по обрешётке двускатной крыши стропильной конструкции с организованным наружным водостоком.

Блок № 8.

Представляет собой трёхэтажное строение с подвалом, прямоугольной формы, размерами в плане 12,0 × 53,6 м в осях «И-С»/«1-3/1».

Функциональное назначение — «Учебно–жилой. Медицинское обслуживание».

Высота этажа 3,6 м; высота подвального этажа 3,2 м.

Низ конструкций покрытия соответствует отм. + 10,800 м.

Уровень пола первого этажа соответствует отм. + 0,300 м.

Конструктивная схема с продольными несущим наружными и внутренними стенами.

Фундамент - ленточный из сборных бетонных блоков по ГОСТ 13579-78 и сборных железобетонных плит по ГОСТ 13580-85.

Наружные стены — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50, толщиной 380 мм.

Облицовка наружных стен — кирпич силикатный одинарный рядовой СЛД-150/25 по ГОСТ 379-95 на цементно-песчаном растворе М50 толщиной 120 мм, с утеплителем «Техно Вент» ($\gamma = 110$ кг/м³), толщиной 100 мм.

Внутренние стены и перегородки — кирпич силикатный одинарный рядовой СОР-125/25 по ГОСТ 379-95 толщиной 380 мм и 120 мм на цементно-песчаном растворе М50.

Перекрытие, покрытие — панели сборные многопустотные по серии 1.141-1 размерами 1,2 × 6 м; 1,5 × 6 м.

Лестницы — сборные ж/б марши по серии 1.251 – 16, вып. 1, площадки по серии 1.251 – 4, вып. 1 по стальным косоурам.

Кровля — металлочерепица по обрешётке двускатной крыши стропильной конструкции с организованным наружным водостоком.

3 Техническое освидетельствование строительных конструкций.

3.1 Блок 1.

3.1.1 Фундамент

На момент обследования **обнаружены незначительные повреждения** в виде отсутствия окрасочного покрытия, мелких трещин в швах между блоками, местного увлажнения, высолов, нарушений штукатурного слоя цокольных стен подвала.

Недопустимые и критические повреждения в виде отдельных глубоких, сквозных трещин в цоколе, прогрессирующих с развитием на всю высоту здания; выпучивания участков стен подвала и заметного искривления цоколя; выпирания грунта, неравномерной осадки фундамента **не обнаружены**.

3.1.2 Железобетонный каркас



Рисунок 1. Незначительные повреждения в виде отдельных трещин, редких поверхностных сколов. Наличие усиления конструкций каркаса согласно проекту ТОО «Караганда Техно Сервис» (см. лист 4, 5 114-ШИ-07/14-1-КЖ).



Рисунок 2. Усиление конструкций каркаса согласно проекту ТОО «Караганда Техно Сервис».

Недопустимые и критические повреждения в виде отколов и выбоин, разрушения защитного слоя бетона, оголения арматуры и нарушения ее сцепления с бетоном, искривления колонны, трещин по всей высоте колонны и в основании колонн **не обнаружены**.

3.1.3 Железобетонное перекрытие здания

На момент обследования **обнаружены незначительные повреждения** в виде нарушения выравнивающего слоя в заделке швов, отсутствия окрасочного покрытия, местных следов потёков.

Недопустимые и критические повреждения в виде глубоких поперечных трещин, оголения арматуры в плитах, заметного прогиба, смещения плит из плоскости **не обнаружены**.

3.1.4 Конструкция покрытия здания

На момент обследования **обнаружены значительные повреждения** в виде местного нарушения защитного слоя бетона, отсутствия окрасочного покрытия, местных следов потёков, фильтрации влаги в местах сопряжения плит и наружных стен.

Недопустимые и критические повреждения в виде глубоких поперечных трещин, оголения арматуры в плитах, заметного прогиба, смещения плит из плоскости **не обнаружены**.

3.1.5 Ограждающие конструкции стен

В отдельных местах **обнаружены значительные повреждения** в виде увлажнения, отслоения граней отдельных камней облицовочной кладки цокольной части, парапета, карниза (см. п. 1, 2, 3, приложение Б).

На основной площади конструкции **не имеют недопустимых и критических повреждений** в виде видимых деформаций и дефектов, вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций.

3.1.6 Кровля

На момент обследования **обнаружены критические повреждения** в виде отслоения рулонного покрытия от основания, фильтрации влаги в местах примыкания к вертикальным поверхностям парапета и инженерного оборудования кровли; отсутствия настенных желобов, ограждающей решетки и водоприемного устройства в плоских крышах; ненадлежащего монтажа (поперёк ската) рулонного покрытия относительно ската плоской кровли (см. п. 4, приложение Б).

Значительные повреждения в виде вздутия поверхности, следов ремонтов, заменой верхнего слоя кровли на 40% площади кровли.



Рисунок 3. Местные замены участков кровли, отсутствие настенных желобов, ограждающей решетки и водоприемного устройства в плоских крышах. Ненадлежащий монтаж рулонного покрытия относительно ската кровли.

- Теплозащит. экп	Унифлекс ЭКП $\rho = 100 \text{ кг/м}^3$	4 мм
- Унифлекс ЭПВ-Вент	Унифлекс ЭПВ $\rho = 100 \text{ кг/м}^3$	2 мм
- Утеплитель	РАМОС ROV 80 $\rho = 180 \text{ кг/м}^3$	20 мм
- Утеплитель	РАМОС ROS 40 $\rho = 110 \text{ кг/м}^3$	180 мм
- Пароизоляция	один слой рубероида на битумной мастике	
- Керамзитобетон	$D = 600 \text{ кг/м}^3$	для создания
	уклона от 20 до 540 мм	
- Молниеприемная сетка	в слое керамзитобетона	
- Ж/б конструкция		

Рисунок 4. Блок 1. Состав кровли (см. лист 6, 309-0099-1-АР).

Фактический состав кровли выполнен с нарушением проектного состава и превышением общей толщины на ≤ 44 мм.

Состав кровли по факту:

1. Бикрост 4 мм;
2. Бетонная стяжка 86 мм;
3. Шлаковая засыпка ≤ 598 мм;
4. Пенополистирол 100 мм;
5. Пароизоляция ≤ 2 мм.

3.2 Блок 2.

3.2.1 Фундамент

На момент обследования **обнаружены незначительные повреждения** в виде отсутствия окрасочного покрытия, мелких трещин в швах между блоками, местного увлажнения, высолов, нарушений штукатурного слоя цокольных стен подвала.

Недопустимые и критические повреждения в виде отдельных глубоких, сквозных трещин в цоколе, прогрессирующих с развитием на всю высоту здания; выпучивания участков стен подвала и заметного искривления цоколя; выпирания грунта, неравномерной осадки фундамента **не обнаружены**.

3.2.2 Железобетонное перекрытие здания

На момент обследования **обнаружены незначительные повреждения** в виде нарушения выравнивающего слоя в заделке швов, отсутствия окрасочного покрытия, местных следов потёков.

Недопустимые и критические повреждения в виде глубоких поперечных трещин, оголения арматуры в плитах, заметного прогиба, смещения плит из плоскости **не обнаружены**.

3.2.3 Конструкция покрытия здания

На момент обследования **обнаружены значительные и недопустимые повреждения** в виде местного нарушения защитного слоя бетона, отсутствия окрасочного покрытия, местных следов потёков, фильтрации влаги фильтрация влаги на площади $> 40\%$ покрытия, в местах сопряжения плит и инженерного оборудования кровли.

Критические повреждения в виде глубоких поперечных трещин, оголения арматуры в плитах, заметного прогиба, смещения плит из плоскости **не обнаружены**.

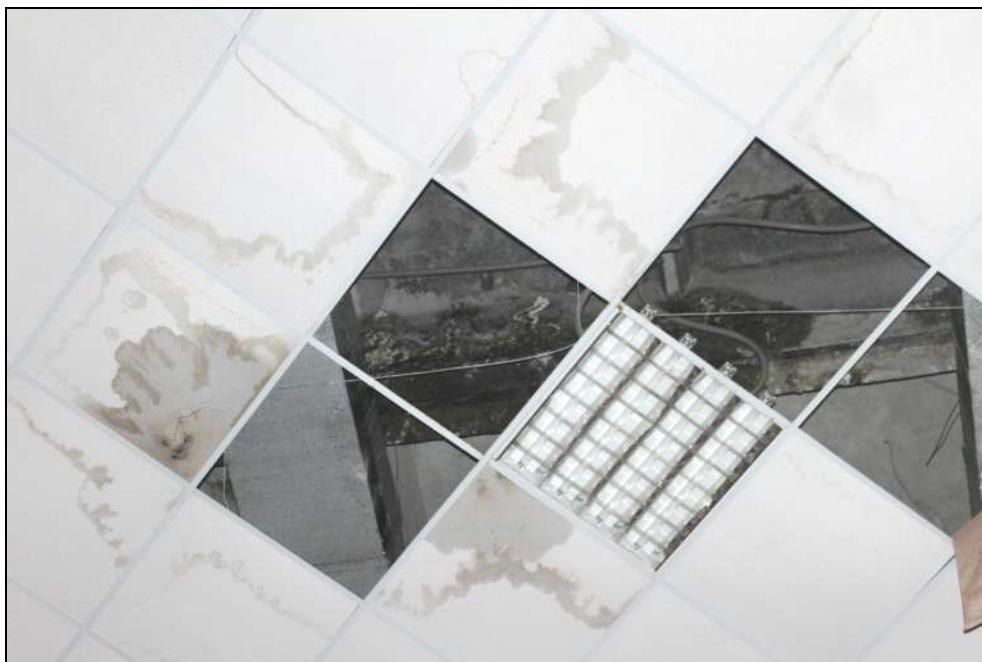


Рисунок 4. Местное повреждение защитного слоя бетона, фильтрация влаги на площади > 40% покрытия здания.



Рисунок 5. При вскрытии поверхность арматуры чистая. Глубина нейтрализации бетона не превышает половины толщины защитного слоя. Арматура габаритный $\text{Ø} 27$.

3.2.1 Ограждающие конструкции стен

В отдельных местах **обнаружены значительные повреждения** в виде увлажнения, отслоения граней отдельных камней облицовочной кладки карниза.

На основной площади конструкции **не имеют недопустимых и критических повреждений** в виде видимых деформаций и дефектов, вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций (см. п.5, приложение Б).

3.2.2 Кровля



Рисунок 6.

На момент обследования **обнаружены критические повреждения** в виде отслоения рулонного покрытия от основания на 40% площади кровли, фильтрации влаги в местах примыкания к вертикальным поверхностям парапета и инженерного оборудования кровли; отсутствия настенных желобов, ограждающей решетки и водоприемного устройства в плоских крышах; ненадлежащего монтажа (поперёк ската) рулонного покрытия относительно ската плоской кровли (см. п. 6, приложение Б).



Рисунок 7. «Г-Д»/«9-10» Утеплитель-шлак при вскрытии во влажном состоянии.

Техноласт ЭКП	УНИФЛЕКС ЭКП	$\rho = 100 \text{ кг/м}^3$	4 мм
Унифлекс ЭПВ-Вент	УНИФЛЕКС ЭПВ	$\rho = 100 \text{ кг/м}^3$	2 мм
- Утеплитель -	РАТРОС R0B80	$\rho = 180 \text{ кг/м}^3$	20 мм
- Утеплитель -	РАТРОС R0S40	$\rho = 110 \text{ кг/м}^3$	180 мм
- Пароизоляция - один слой рубероида на битумной мастике			
- Керамзитобетон $D = 600 \text{ кг/м}^3$ для создания уклона от 20 до 2,60 мм			
- Моляциеприемная сетка в слое керамзитобетона			
- Ж/б конструкция			

Рисунок 8. Блок 2. Состав кровли (см. лист 6, 309-0099-2-АР)

Фактическая состав кровли выполнен с нарушением проектного состава и превышением общей толщины на $\leq 324 \text{ мм}$.

Состав кровли по факту:

1. Бикрост 4 мм;
2. Бетонная стяжка 86 мм;
3. Шлаковая засыпка $\leq 598 \text{ мм}$;
4. Пенополистирол 100 мм;
5. Пароизоляция $\leq 2 \text{ мм}$.



Рисунок 9. «Г-Д»/«9-10» Общая толщина фактического состава кровли $\leq 790 \text{ мм}$.



Рисунок 10. «Г-Д»/«9-10» Толщина бетонного основания кровли ≤ 86 мм.

3.3 Блок 3.

3.3.1 Фундамент

На момент обследования **обнаружены незначительные повреждения** в виде отсутствия окрасочного покрытия, мелких трещин в швах между блоками, местного увлажнения, высолов, нарушений штукатурного слоя цокольных стен подвала.

Недопустимые и критические повреждения в виде отдельных глубоких, сквозных трещин в цоколе, прогрессирующих с развитием на всю высоту здания; выпучивания участков стен подвала и заметного искривления цоколя; выпирания грунта, неравномерной осадки фундамента **не обнаружены**.

3.3.2 Железобетонное перекрытие здания

На момент обследования **обнаружены незначительные повреждения** в виде нарушения выравнивающего слоя в заделке швов, отсутствия окрасочного покрытия, местных следов потёков.

Недопустимые и критические повреждения в виде глубоких поперечных трещин, оголения арматуры в плитах, заметного прогиба, смещения плит из плоскости **не обнаружены**.

3.3.3 Железобетонное покрытие здания

На момент обследования **обнаружены значительные повреждения** в виде местного нарушения защитного слоя бетона, отсутствия окрасочного покрытия, местных следов потёков, фильтрации влаги в местах сопряжения плит и наружных стен.

Недопустимые и критические повреждения в виде глубоких поперечных трещин, оголения арматуры в плитах, заметного прогиба, смещения плит из плоскости **не обнаружены**.



Рисунок 11. «Г/1-Е»/«14». Арматура AtV Ø 16. Плита соответствует Серии 1.241-1 Вып. 39, марка 2ПГ12-1АШв.



Рисунок 12. «Г/1»/«12». Фильтрации влаги в местах сопряжения плит и наружных стен.

3.3.4 Ограждающие конструкции стен

В отдельных местах **обнаружены значительные повреждения** в виде увлажнения, отслоения граней отдельных камней облицовочной кладки парапета.

На основной площади конструкции **не имеют недопустимых и критических повреждения** в виде видимых деформаций и дефектов, вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций (см. п. 7, 8, приложение Б).

3.3.5 Кровля



Рисунок 13.

На момент обследования **обнаружены критические повреждения** в виде отслоения рулонного покрытия от основания, фильтрации влаги, произрастания растительности в местах примыкания к вертикальным поверхностям парапета и инженерного оборудования кровли; отсутствия настенных желобов, ограждающей решетки и водоприемного устройства в плоских крышах; ненадлежащего монтажа (поперёк ската) рулонного покрытия относительно ската кровли (см. п. 9, приложение Б).

3.4 Блок 4.

3.4.1 Фундамент

На момент обследования **обнаружены незначительные повреждения** в виде отсутствия окрасочного покрытия, мелких трещин в швах между блоками, местного увлажнения, высолов, нарушений штукатурного слоя цокольных стен подвала.

Недопустимые и критические повреждения в виде отдельных глубоких, сквозных трещин в цоколе, прогрессирующих с развитием на всю высоту здания; выпучивания участков стен подвала и заметного искривления цоколя; выпирания грунта, неравномерной осадки фундамента **не обнаружены**.

3.4.2 Железобетонное перекрытие здания

На момент обследования **обнаружены незначительные повреждения** в виде нарушения выравнивающего слоя в заделке швов, отсутствия окрасочного покрытия, местных следов потёков.

Недопустимые и критические повреждения в виде глубоких поперечных трещин, оголения арматуры в плитах, заметного прогиба, смещения плит из плоскости **не обнаружены**.

3.4.3 Конструкция покрытия здания

На момент обследования **обнаружены значительные и недопустимые повреждения** в виде местного нарушения защитного слоя бетона, отсутствия окрасочного покрытия, местных следов потёков в местах сопряжения плит и инженерного оборудования кровли.

Критические повреждения в виде глубоких поперечных трещин, оголения арматуры в плитах, заметного прогиба, смещения плит из плоскости **не обнаружены**.

3.4.4 Ограждающие конструкции стен

В отдельных местах **обнаружены значительные повреждения** в виде увлажнения, отслоения граней отдельных камней облицовочной кладки цокольной части и крыльца.

На основной площади конструкции **не имеют недопустимых и критических повреждений** в виде видимых деформаций и дефектов, вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций (см. п. 10, приложение Б).

3.4.5 Кровля



Рисунок 14. Местные вздутия поверхности, отсутствие настенных желобов, ограждающей решетки и водоприемного устройства в плоских крышах, отслоение покрытия от основания и отсутствие частей покрытия в местах примыканий к вертикальным поверхностям. Ненадлежащий монтаж рулонного покрытия относительно ската кровли (см. п.11, приложение Б).

3.5 Блок 5.

3.5.1 Фундамент

На момент обследования **обнаружены незначительные повреждения** в виде отсутствия окрасочного покрытия, мелких трещин в швах между блоками, местного увлажнения, высолов, нарушений штукатурного слоя стен подвала.

Недопустимые и критические повреждения в виде отдельных глубоких, сквозных трещин в цоколе, прогрессирующих с развитием на всю высоту здания; выпучивания участков стен подвала и заметного искривления цоколя; выпирания грунта, неравномерной осадки фундамента **не обнаружены**.

3.5.2 Железобетонное перекрытие здания

На момент обследования **повреждения**, свидетельствующие о снижении эксплуатационной пригодности **не обнаружены**.

3.5.3 Железобетонное покрытие здания

На момент обследования **повреждения**, свидетельствующие о снижении эксплуатационной пригодности **не обнаружены**.

3.5.4 Ограждающие конструкции стен

В отдельных местах **обнаружены значительные повреждения** в виде увлажнения, отслоения граней отдельных камней облицовочной кладки цокольной части и крылец, признаки увлажнения утеплителя стены (см. п. 12, 13, приложение Б).

На основной площади конструкции **не имеют недопустимых и критических повреждений** в виде видимых деформаций и дефектов, вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций.

3.5.5 Кровля

На момент обследования обнаружены недопустимые отклонения от требований существующего проекта в виде наличия одного водостока вместо двух запроектированных в осях «К»/«3/1», «К»/«8», «К»/«10», «К»/«14/1», «М»/«3/1», «М»/«14/1» (см. рис. 22), отсутствия водосточного желоба и ограждающей решётки в осях «М»/«12/1-14/1», повреждения настила кровли в ендове в осях «М»/«8», ненадлежащей разуклонки желобов, а так же отсутствия элементов системы снегозадержания и антиобледенения.

3.6 Блок 6.

3.6.1 Фундамент

На момент обследования **обнаружены незначительные повреждения** в виде отсутствия окрасочного покрытия, мелких трещин в швах между блоками, местного увлажнения, высолов, нарушений штукатурного слоя цокольных стен подвала.

Недопустимые и критические повреждения в виде отдельных глубоких, сквозных трещин в цоколе, прогрессирующих с развитием на всю высоту здания; выпучивания участков стен подвала и заметного искривления цоколя; выпирания грунта, неравномерной осадки фундамента **не обнаружены**.

3.6.2 Железобетонное перекрытие здания

На момент обследования **повреждения**, свидетельствующие о снижении эксплуатационной пригодности **не обнаружены**.

3.6.3 Железобетонное покрытие здания

На момент обследования **повреждения**, свидетельствующие о снижении эксплуатационной пригодности **не обнаружены**.

3.6.4 Ограждающие конструкции стен

В отдельных местах **обнаружены значительные повреждения** в виде увлажнения, отслоения граней отдельных камней облицовочной кладки цокольной части и крыльца.

Следы периодического увлажнения, циклического промерзания по всей высоте стены, разрушение облицовочной кладки с образованием сквозного пролома в карнизной части стены, признаки увлажнения утеплителя стены.

На основной площади конструкции **не имеют недопустимых и критических повреждения** в виде видимых деформаций и дефектов, вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций.

3.6.5 Кровля

На момент обследования обнаружены недопустимые отклонения от требований существующего проекта в виде отсутствия водостоков в осях «К»/«14/1», «М»/«14/1», (см. рис. 22) «М/1-Н/1»/«14/1», «М/1-Н/1»/«17», ненадлежащей разуклонки желобов, а также отсутствия элементов системы снегозадержания и антиобледенения.

В отдельных местах **обнаружены значительные повреждения** в виде увлажнения, отслоения граней отдельных камней облицовочной кладки цокольной части и крыльца.

3.7 Блок 7.

3.7.1 Фундамент

На момент обследования **обнаружены незначительные повреждения** в виде отсутствия окрасочного покрытия, мелких трещин в швах между блоками, местного увлажнения, высолов, нарушений штукатурного слоя цокольных стен подвала.

Недопустимые и критические повреждения в виде отдельных глубоких, сквозных трещин в цоколе, прогрессирующих с развитием на всю высоту здания; выпучивания участков стен подвала и заметного искривления цоколя; выпирания грунта, неравномерной осадки фундамента **не обнаружены**.

3.7.2 Железобетонное перекрытие здания

На момент обследования **повреждения**, свидетельствующие о снижении эксплуатационной пригодности **не обнаружены**.

3.7.3 Железобетонное покрытие здания

На момент обследования **повреждения**, свидетельствующие о снижении эксплуатационной пригодности **не обнаружены**.

3.7.4 Ограждающие конструкции стен

В отдельных местах **обнаружены значительные повреждения** в виде увлажнения, отслоения граней отдельных камней облицовочной кладки цокольной части и крыльца.

На основной площади конструкции **не имеют недопустимых и критических повреждения** в виде видимых деформаций и дефектов, вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций.

3.7.5 Кровля

На момент обследования обнаружены недопустимые отклонения от требований существующего проекта в виде отсутствия водостоков в осях «К»/«8», (см. рис. 21), «Н/1»/«8», «Н/1»/«10», повреждения настила кровли в ендове в осях «М»/«8», ненадлежащей разуклонки желобов, а так же отсутствия элементов системы снегозадержания и антиобледенения.

3.8 Блок 8.

3.8.1 Фундамент

На момент обследования **обнаружены незначительные повреждения** в виде отсутствия окрасочного покрытия, мелких трещин в швах между блоками, местного увлажнения, высолов, нарушений штукатурного слоя цокольных стен подвала.

Недопустимые и критические повреждения в виде отдельных глубоких, сквозных трещин в цоколе, прогрессирующих с развитием на всю высоту здания; выпучивания участков стен подвала и заметного искривления цоколя; выпирания грунта, неравномерной осадки фундамента **не обнаружены**.

3.8.2 Железобетонное перекрытие здания

На момент обследования **повреждения**, свидетельствующие о снижении эксплуатационной пригодности **не обнаружены**.

3.8.3 Железобетонное покрытие здания

На момент обследования **повреждения**, свидетельствующие о снижении эксплуатационной пригодности **не обнаружены**.

3.8.4 Ограждающие конструкции стен

В отдельных местах **обнаружены значительные повреждения** в виде увлажнения, отслоения граней отдельных камней облицовочной кладки цокольной части и крыльца.

На основной площади конструкции **не имеют недопустимых и критических повреждения** в виде видимых деформаций и дефектов, вертикальных трещин и выгибов, свидетельствующих о перенапряжении и потере устойчивости конструкций.

3.8.5 Кровля

На момент обследования обнаружены недопустимые отклонения от требований существующего проекта в виде отсутствия водостоков в осях «К»/«3/1», «М»/«3/1», (см. рис. 21) «М/1-Н/1»/«1», «М/1-Н/1»/«3/1», ненадлежащей разуклонки желобов, а так же отсутствия элементов системы снегозадержания и антиобледенения.

4 Анализ результатов технического освидетельствования

Обнаруженные повреждения и недопустимые отклонения являются следствием монтажа кровли с нарушением существующего проекта ТОО «Институт ПРОМВОДОПРОЕКТ», требований действующих норм [5] и ненадлежащего исполнения с нарушением технологии производства работ:

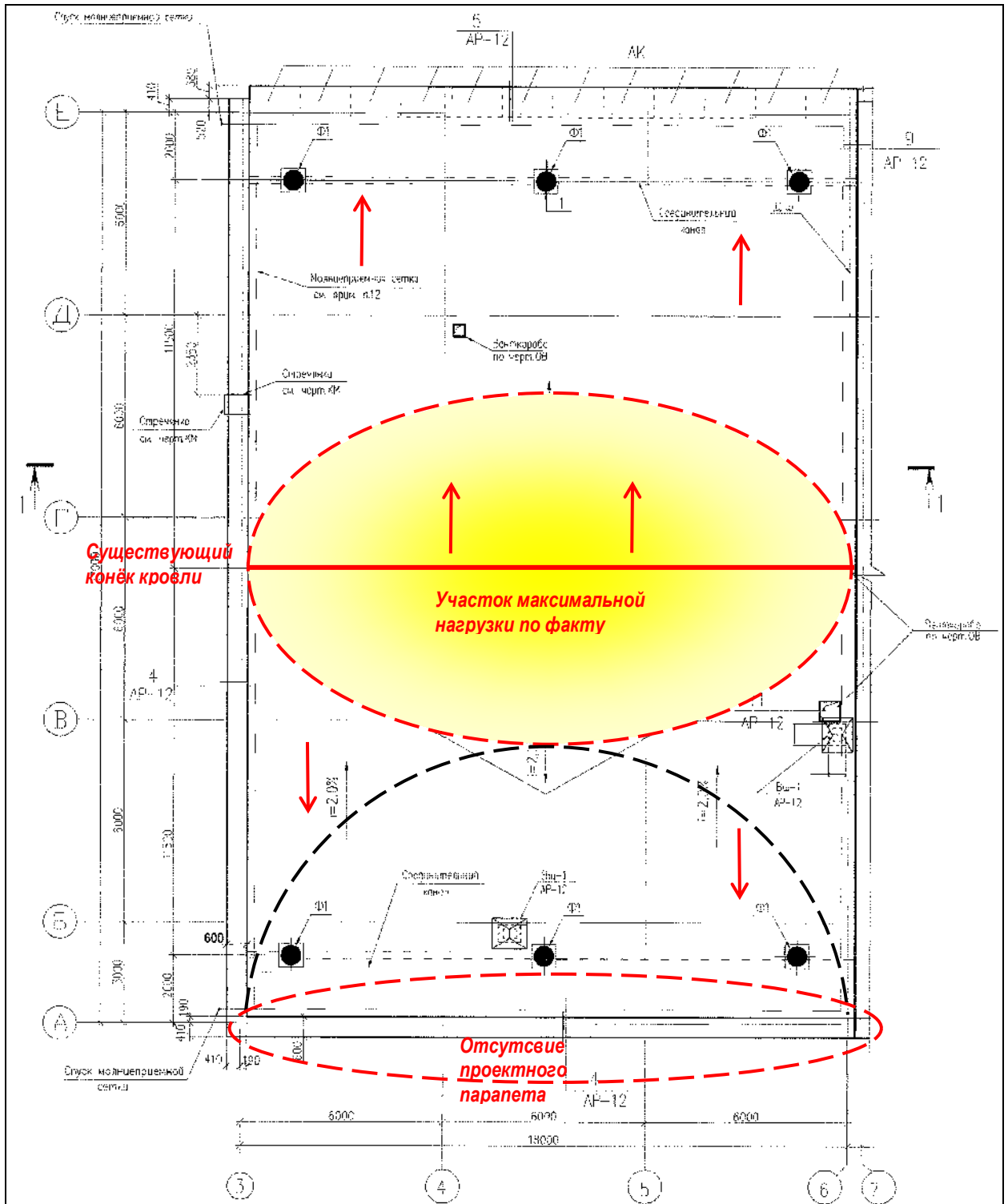


Рисунок 15. Блок 1. Фрагмент проектного 309-2130-1-АР лист 16.

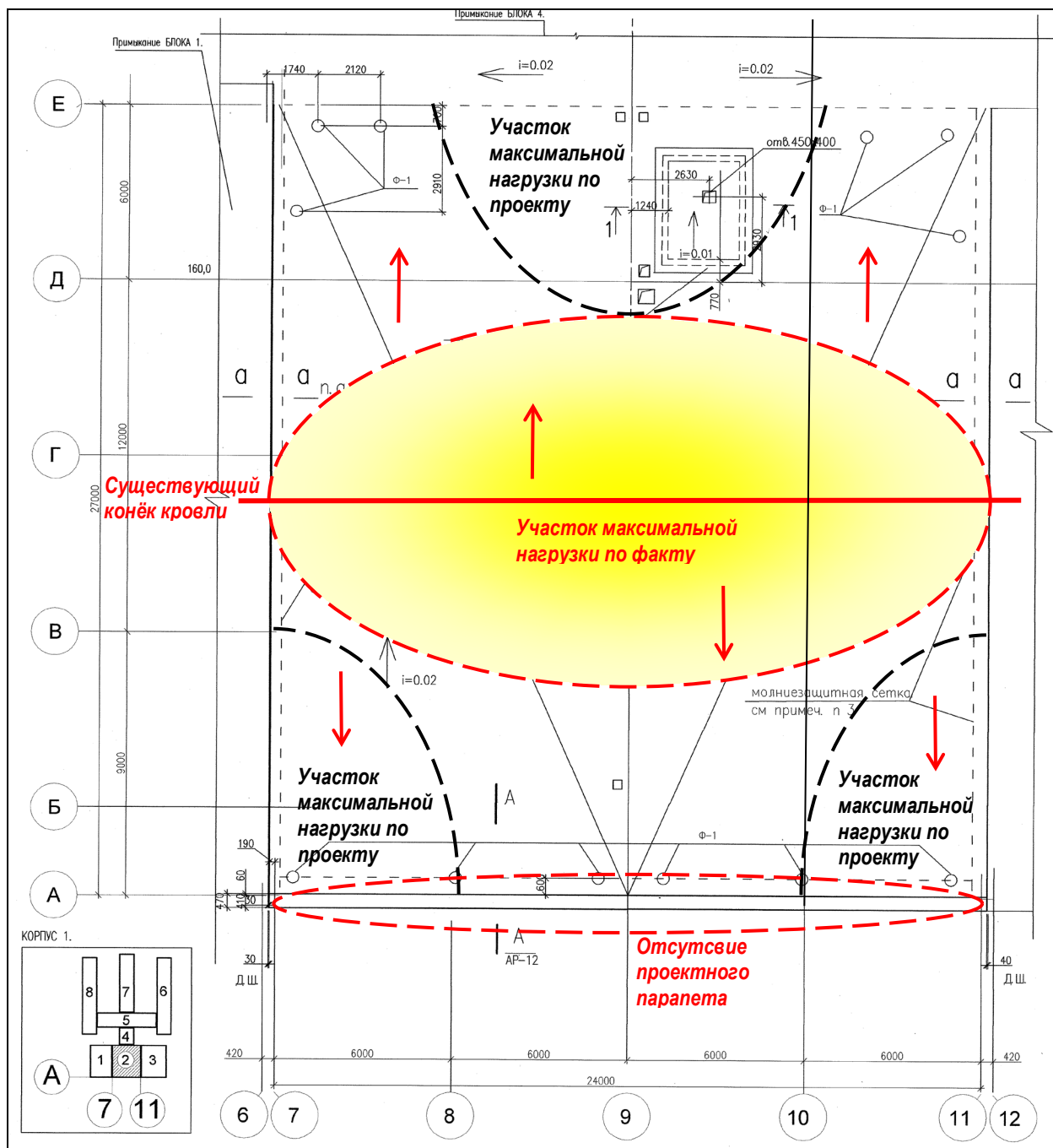


Рисунок 16. Блок 2. Фрагмент проектного 309-0099-2-АР, лист 5.

В виду нарушения требований проекта произошло смещение максимальной нагрузки из наиболее оптимальной зоны у опорных конструкций (стен) в наиболее уязвимую к нагрузкам зону в центральной части здания. В наиболее неблагоприятных условиях находятся большепролетные конструкции покрытия здания Блока 2 из ребристых плит покрытия 3×12 м в осях «А-Д»/«8-10».

Потеря несущей способности конструкции покрытия здания на указанном участке произошло в результате изменения состава кровли против требований проекта (см. рис.7 - 10). При этом, с проектной нагрузкой (см. рис.4, 8) несущая способность конструкции была обеспечена с запасом 46,5%.

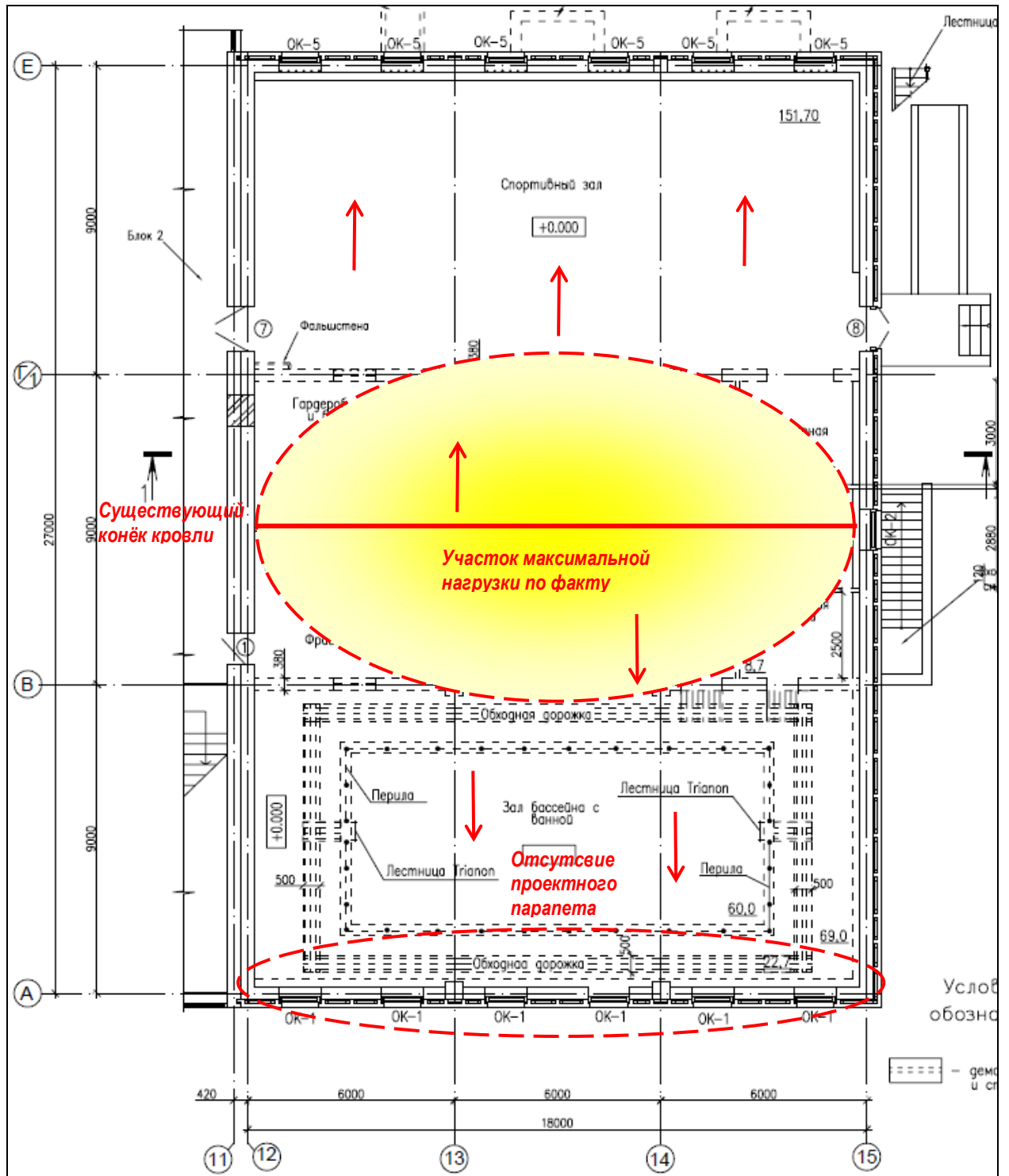


Рисунок 17. Блок 3. Фрагмент проектного 309-2130-3-АР, лист 3.



Рисунок 18. Блок 1. Фасад «3-6» Фрагмент проектного 309-0099-1-АР, лист 5.



Рисунок 19. Блок 1. Фасад «6-3» Фрагмент проектного 309-0099-1-АР, лист 6.

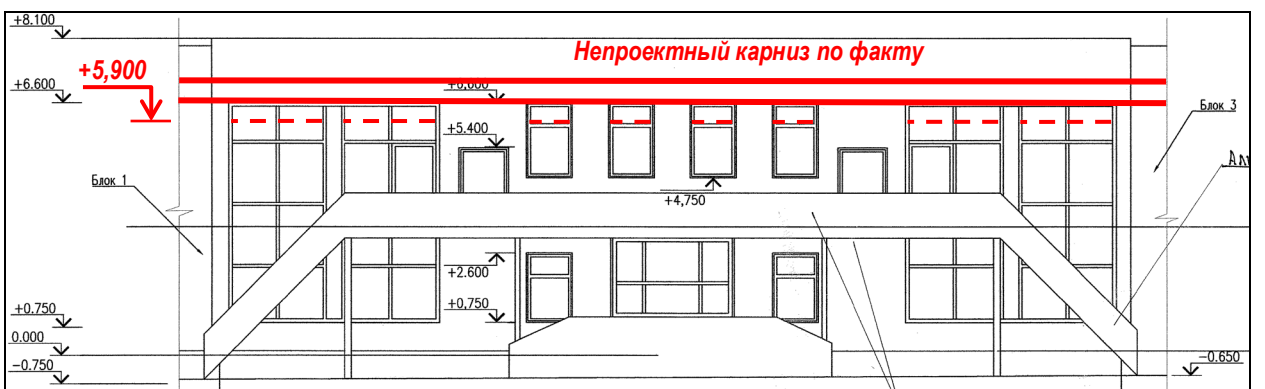


Рисунок 20. Блок 2. Фасад «7-11» Фрагмент проектного 309-0099-2-АР, лист 6.

Фильтрации влаги через плиты покрытия здания на всех участках сопряжения с оконными проёмами (см. п. 5, приложение 5) происходит вследствие монтажа карниза вместо парапета в нарушения требований проекта (см. рис. 20). Происходит промерзание через «мостик холода» сквозь конструкции железобетонных перемычек и плит покрытия, с образованием конденсата. При указанном изменении отметку верха окна на фасаде «7-11» следовало снизить аналогично окнам фасада «6-3» (см. рис. 19) до отм. + 5,900.

*Согласно СП РК 3.02-137-2013 п. 9.3 при неорганизованном водоотводе вынос карниза от плоскости стены должен быть не менее 600 мм, по таблице А.2. для общественных зданий при $h \leq 12$ м применять наружный неорганизованный водосток **допускается**, но **следует применять** наружный организованный либо внутренний водосток, согласно 4.5 на кровлях зданий с наружным неорганизованным водостоком, расположенным в местах, где запрещается сброс снега с кровли, следует предусматривать снегозадерживающие устройства, которые закрепляются к обрешетке, прогонам или к несущим конструкциям покрытия.*

Невыполнение указанных требований ведёт к периодическому увлажнению, размораживанию и разрушению облицовочной кладки карниза, цокольной части стен и участков сопряжения козырьков крылец и стены, увлажнению утеплителя и основной стены. При отрицательных температурах происходит обледенение и обрушение, что ведёт к повреждению нижерасположенных конструкций козырьков, отделочного покрытия лестниц и пандусов входных групп и крылец.

Существующий рулонный ковёр выполнен с нарушением СП РК 3.02-137-2013 по количеству слоёв (2 слоя) и его направлению. Согласно таблице 2, при уклоне кровли 1,5 – менее 2,5 % (плоская со средним уклоном) состав кровли из 3 слоев рулонных материалов и мастичных крупнозернистой композиции толщиной 5 - 8 мм, отвечающие требованиям теплостойкости верхних слоев (не менее 80°C в течение 3-4 часов);

Согласно СП РК 2.04-108-2014, п. 4.3.3.18 - при уклонах менее 15 % полотнища рулонных материалов при устройстве кровель следует наклеивать в направлении от пониженных участков к повышенным с расположением полотнищ по длине – перпендикулярно стоку воды;

Повреждения рулонного покрытия кровли вызваны заменой проектного материала «Унифлекс» на менее эластичный и долговечный, но более дешёвый материал «Бикрост Технониколь». Все узлы сопряжения рулонного ковра и вертикальных элементов инженерного оборудования, парапета, вентиляции выполнены с нарушением требований проекта (см. проект 309-0099-1-АР, лист 12).

Отслоение сплитерной облицовочной плитки, отслоение граней отдельных камней облицовочной кладки цокольной части стен и крыльца на высоте происходит в следствие недостаточных мероприятий по гидроизоляции поверхности стены на указанных участках и возможно, увлажнения прослойки утеплителя.

Стандартная высота гидроизоляционной защиты цокольной части стен от уровня отмостки составляет 30-40 см; она устанавливается исходя из климатических параметров и высоты среднего покрова.

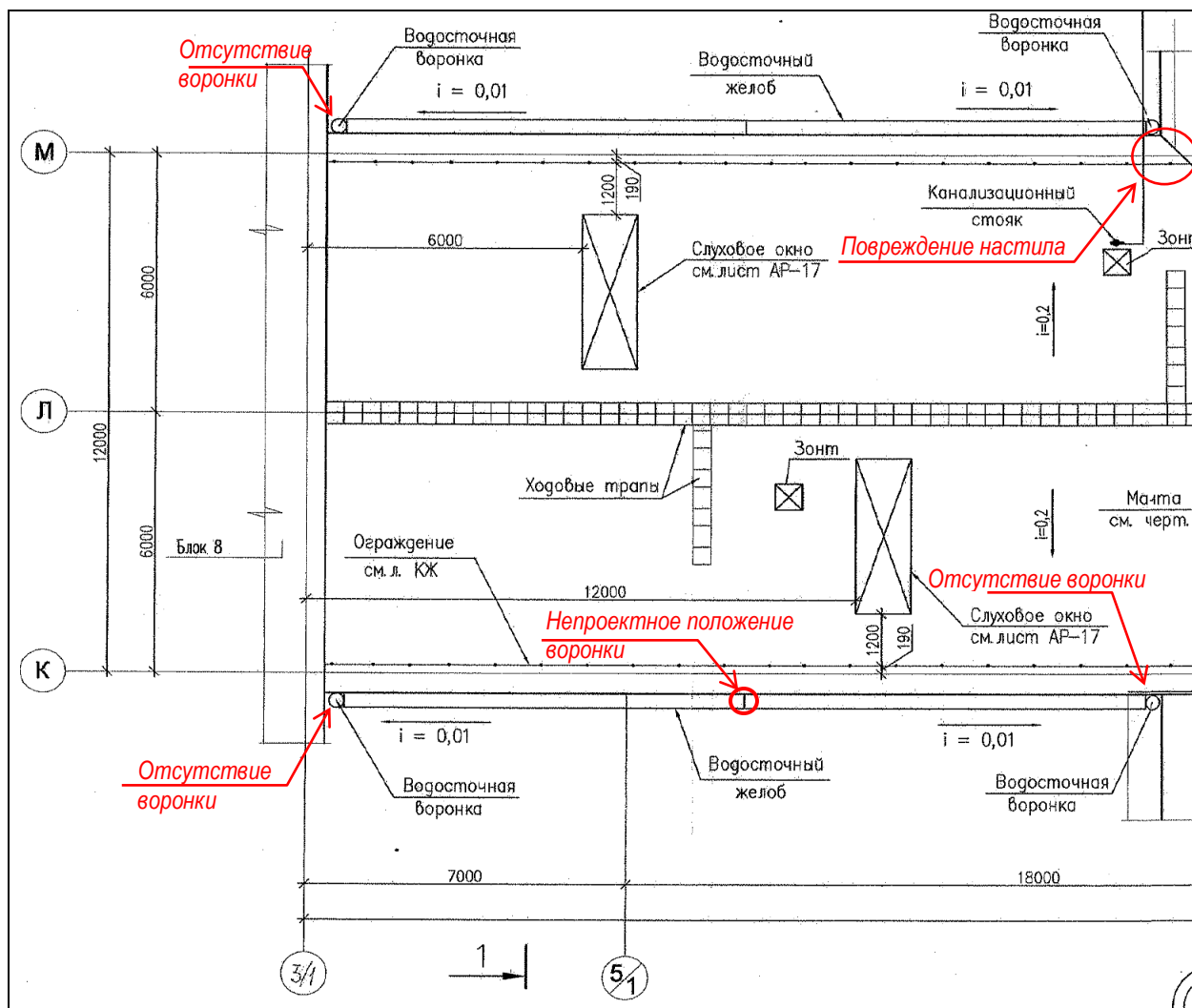


Рисунок 21. Блоки 8/5, 7/5/4. «М»/«3/1-8», «К»/«3/1-8»
 Фрагмент проектного 309-0099-5-АР, лист 11.

Повреждение кладки стен на участках сопряжения блоков 5 и 6 в осях «М»/«14/1», «К»/«14/1», блоков 5 и 7 в осях «М»/«8» (см. рис. 12, 13 14) вызвано нарушениями требований проекта в части расположения, количества водостоков, ненадлежащего уклона желобов и повреждением участка кровли и водостока в осях «М»/«14/1-12/1».

Аналогичные нарушения проекта в осях «М/1-Н/1»/«1», «М/1-Н/1»/«3/1» Блок 8; «М/1-Н/1»/«8», «М/1-Н/1»/«10» Блок 7; «М/1-Н/1»/«14/1», «М/1-Н/1»/«17» Блок 8, способствуют ненадлежащему водоотведению с кровли, переливам из желобов и увлажнению карнизной части стен.

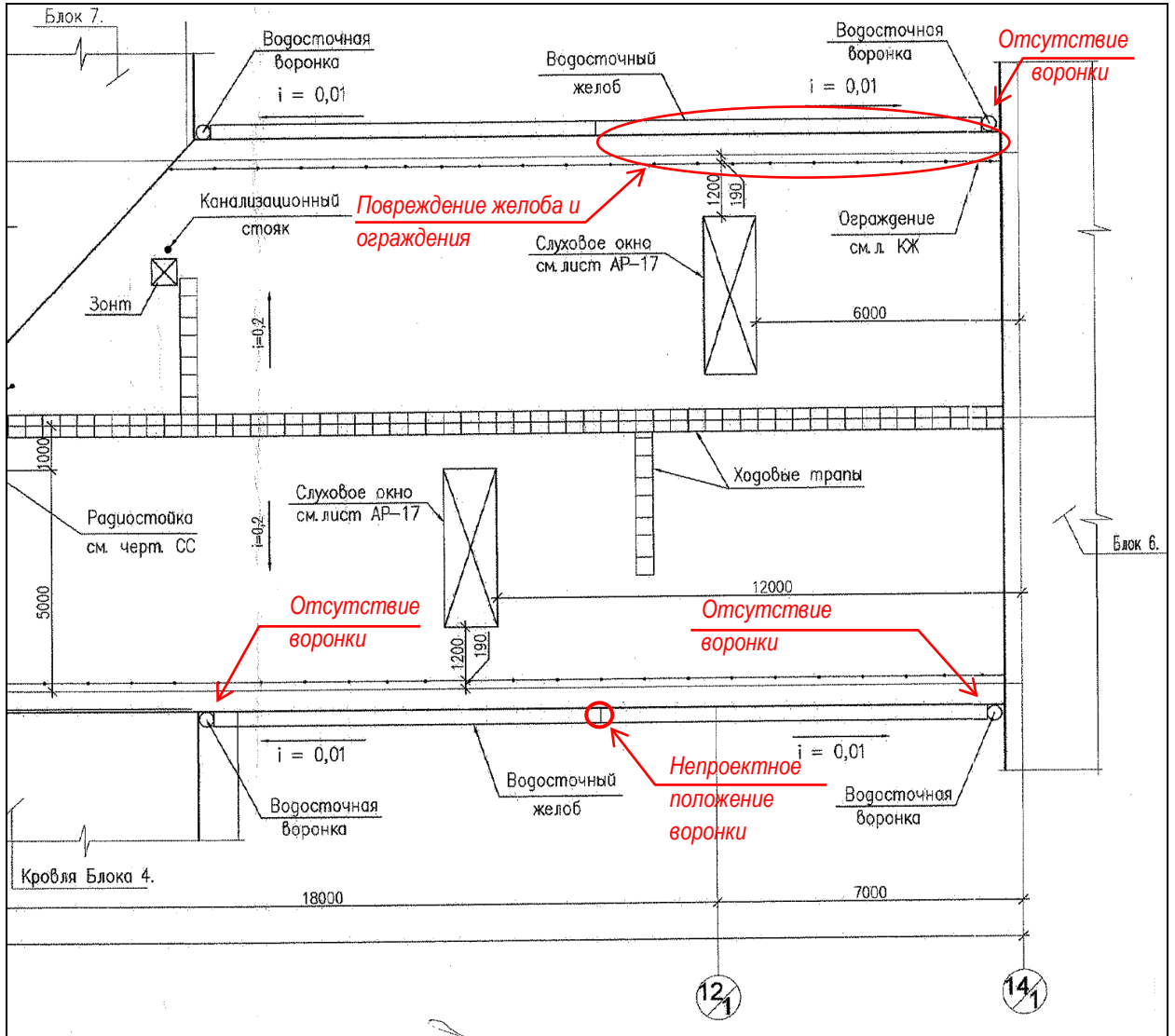


Рисунок 22. Блоки 5/6, 7/5/4. «М»/«10-14/1», «К»/«10-14/1»
 Фрагмент проектного 309-0099-5-АР, лист 11.

5 Общие выводы и рекомендации

Работы выполнены в соответствии условиям оказания закупаемых услуг (приложение 1) и технической спецификации (Приложение 2) Договора о государственных закупках работ, не связанных со строительством № 43 от 2020-09-08 между КГУ «Специальная школа-интернат №1» управления образования Карагандинской области и ТОО «КазТехЭкспертиза» по специфике 003-015-159 оказаны «Услуги по экспертному обследованию, оценке технического состояния и разработке рекомендаций по восстановлению эксплуатационной пригодности конструкций здания **КГУ «Специальная школа-интернат №1» управления образования Карагандинской области**, расположенного по адресу: Республика Казахстан, Карагандинская область, мкр-н Гульдер-1, строение 1/1.

Исходя из совокупных результатов обследования техническое состояние **Блоков 4, 5, 6, 7, 8** Объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1»** в целом, оценено как **работоспособное техническое состояние** — характеризуется тем, что некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований не приводят к нарушению работоспособности, и несущая способность конструкций, с учетом влияния имеющихся дефектов повреждений, обеспечивается;

Техническое состояние **Блоков 1, 3** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1»** оценено как **техническое состояние ограниченного повреждения** — характеризуется наличием дефектов и повреждений, приведших к некоторому снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения и функционирование конструкции возможно при контроле ее состояния, продолжительности и условий эксплуатации.

Техническое состояние **Блока 2** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1» в осях «А-Е»/«8-10»** оценено как **техническое состояние на грани обрушения** — характеризуется повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения;

Эксплуатация объекта на указанном участке запрещается до принятия мер по восстановлению.

Техническое состояние **Блока 2** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1» в осях «А-Е»/«7-8» «А-Е»/«10-11»** оценено как **техническое состояние значительного повреждения** — характеризуется снижением несущей способности и эксплуатационных характеристик, при котором существует опасность для пребывания людей и сохранности оборудования;

Эксплуатация объекта на указанном участке представляется опасной. Требуется ограничить доступ персонала на указанном участке до принятия мер по восстановлению.

5.1 Фундамент

Согласно критериям оценки техническое состояние строительных конструкций фундамента **Блоков 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1»** соответствует **категории I (исправная конструкция)**: отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

5.2 Железобетонный каркас

Согласно критериям оценки техническое состояние строительных конструкций каркаса **Блока 1** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1»** соответствует **категории I (исправная конструкция)**: отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

5.3 Железобетонное перекрытие здания

Согласно критериям оценки техническое состояние строительных конструкций перекрытия **Блоков 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1»** соответствует **категории I (исправная конструкция)**: отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

5.4 Железобетонное покрытие здания

Согласно критериям оценки техническое состояние строительных конструкций покрытия **Блоков 5, 6, 7, 8** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1»** соответствует **категории I (исправная конструкция)**: отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций; необходимости в ремонтно-восстановительных работах на момент обследования нет.

Согласно критериям оценки техническое состояние строительных конструкций покрытия **Блоков 1, 3, 4** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1»** соответствует **категории II (работоспособная конструкция)**: отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Защитные свойства бетона по отношению к арматуре на отдельных участках исчерпаны, требуется их восстановление, устройство и восстановление гидроизоляции и антикоррозионной защиты.

Техническое состояние строительных конструкций покрытия **Блока 2** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1» в осях «А-Е»/«8-10»**, соответствует **категории V (аварийное состояние конструкции)**: существуют повреждения, свидетельствующие о возможности обрушения конструкции. Требуется немедленная разгрузка конструкций.

Техническое состояние строительных конструкций покрытия **Блока 2** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1»** в осях «А-Е»/«7-8», «А-Е»/«10-11» соответствует **категории IV (предаварийное состояние конструкции)**: существуют повреждения, свидетельствующие об опасности пребывания людей в районе обследуемых конструкций. Требуется немедленные страховочные мероприятия.

5.5 Ограждающие конструкции стен

Согласно критериям оценки технического состояние строительных конструкций стен **Блоков 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1»**, кроме участков в осях «М»/«14/1», «К»/«14/1», «М»/«8», «И»/«8-9» соответствует **категории II (работоспособная конструкция)**: отсутствуют видимые дефекты и повреждения, свидетельствующие о снижении несущей способности и эксплуатационной пригодности конструкций. Защитные свойства на отдельных участках исчерпаны, требуется их восстановление, устройство и восстановление гидроизоляции и антикоррозионной защиты.

Техническое состояние строительных конструкций стен объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1»** в осях «М»/«14/1», «К»/«14/1», «М»/«8», «И»/«8-9» соответствует **категории III (ограниченно-работоспособная конструкция)**: существуют повреждения, свидетельствующие о снижении эксплуатационной пригодности конструкции, но на момент обследования не угрожающие безопасности работающих и обрушению.

5.6 Кровля

Техническое состояние конструкции кровли **Блоков 5, 6, 7, 8** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1»** оценено как **работоспособное техническое состояние** — характеризуется тем, что некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, но имеющиеся нарушения требований на момент обследования не приводят к нарушению работоспособности.

Техническое состояние конструкции кровли **Блока 1, 3, 4** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1»** оценено как **техническое состояние ограниченного повреждения** — характеризуется тем, что некоторые из численно оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, а имеющиеся нарушения требований, дефекты и повреждения ведут к некоторому снижению работоспособности конструкции покрытия здания.

Техническое состояние конструкции кровли **Блока 2** объекта **КГУ «Специальная школа-интернат №1»** оценено как **техническое состояние значительного повреждения** — характеризуется тем, что некоторые из оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта, норм и стандартов, а имеющиеся нарушения требований ведут к снижению несущей способности и эксплуатационных характеристик, работоспособности конструкции покрытия здания, при котором существует опасность для пребывания людей и персонала в указанной участке.

Во избежание обрушения строительных конструкций покрытия Блока 2 объекта КГУ «Специальная школа-интернат №1» в осях «А-Д»/«8-10», требуется немедленная разгрузка конструкций. На указанном участке необходимо в срочном порядке демонтировать конструкцию кровли до плит покрытия.

Согласно результатам поверочного расчёта при монтаже кровли допущено превышение нагрузки от состава кровли на величину $\geq 16\%$.

В виду выполнения условий в части превышения нагрузки и увлажнённого состояния слоёв кровли **Блока 1, 2, 3**, согласно п. 7.3 [5] необходимо устройство новой кровли с полным удалением всех слоёв последней. Наложение новых слоёв на существующую кровлю неприемлемо.

Согласно п. 7.1 [5] ремонт кровли может быть выполнен с заменой существующей кровли по старому типу или устройством новой кровли другого типа по конструкции или материалу, при обязательном выполнении требований п.7.2.

Для дальнейшей эксплуатации требуются выполнить следующие мероприятия:

1. Демонтаж слоёв кровли **Блоков 1, 2, 3** до плит покрытия или выравнивающей стяжки (при наличии) по плитам и устройство новой конструкции кровли по новому рабочему проекту;
2. Снижение уровня верха оконных проёмов по фасаду «7-11» с отм. +6.600 до отм. + 5,900 (см. рис. 20) путём демонтажа карниза, оконных перемычек, кладки, утеплителя и обратного монтажа или принятие другого проектного решения, обеспечивающего теплозащиту на указанном участке по новому рабочему проекту.
3. Устройство организованного внутреннего или наружного водостока кровли **Блоков 1, 2, 3** в зависимости от типа кровли по новому рабочему проекту.
4. Ремонт водосточной системы, участков ендовы кровли, ограждающей решётки на указанных участках **Блока 5** (см. рис. 21, 22).
5. Ремонт водосточной системы **Блоков 5, 6, 7, 8** с устройством дополнительных водостоков и установкой желобов в проектное положение с уклоном согласно существующему проекту, устройство дополнительных элементов водосточной системы для отвода от нижерасположенных крылец по новому проекту.
6. Согласно п.4.5 [5] в местах, для предупреждения сброса снега с кровли, следует предусматривать снегозадерживающие устройства, которые закрепляются к обрешетке, прогонам или к несущим конструкциям покрытия по новому рабочему проекту.
7. Для предотвращения образования ледяных пробок и сосулек в водосточной системе кровли, а также наледей в водоотводящих желобах на карнизном участке рекомендуется установка на кровле кабельной системы противообледенения покрытия по новому рабочему проекту.
8. Рекомендуется замена всех существующих настилов на профлист марки не менее НС-35 над входными группами подвалов и аэрационных приемков. Установленный профилированный настил, согласно ГОСТ 24045-2010 высотой сечения от 8 до 35 мм предназначен для стенового ограждения.

9. Устройство навесов лестниц, пандусов и металлических площадок по новому рабочему проекту.
10. Восстановление кирпичной кладки, путём вставки кирпичей по месту их отсутствия; при этом, заделка сквозных проломов цементно-песчаным раствором с армированием, как это было сделано по факту, не допустимо.
11. Ремонт гидроизоляции цоколя 30% от площади по фасаду «6-3», устройство дополнительной гидроизоляции до высоты не менее 600мм от уровня отмостки по фасаду «15-12» и по всем фасадам Блоков 4, 5, 6, 7, 8.
12. Гидроизоляция стен композитным материалом «алюкобонд» или альтернативным по контуру входных групп не менее 400 мм от кромки настила козырька, аналогично оттенку и рисунку существующей отделки сплитерной плиткой.
13. Гидроизоляция поверхности стен аэрационных прямков и входных групп подвала сплитерной плиткой.
14. Демонтаж облицовочной кладки по всей площади наружной поверхности стен до основной несущей стены с устройством новой облицовки по новому рабочему проекту.
15. Ремонт рулонной кровли **Блока 4** с обязательным устройством дополнительных слоёв и креплений в узлах примыкания к вертикальным поверхностям инженерного оборудования кровли, кровле **Блока 2**, и стене **Блока 5** в строгом соответствии с требованиями действующих норм п. 6.1.3 [5].
16. Замена подвесного потолка «армстронг» на 30% от всей площади покрытия всех блоков здания (потолка верхнего этажа).
17. Монтаж и пароизоляция утеплителя по температурным швам Блоков 6, 7, 8 в осях «Н/1»/«1-3/1», «Н/1»/«8-10», «Н/1»/«14/1-17» согласно существующему проекту;

Для временной разгрузки кровли без долгосрочного вывода из эксплуатации в осях «А-Д»/«8-10» Блока 2 необходимо выполнить демонтаж слоёв кровли и замену монтажа кровли аналогичного типа по новому рабочему проекту.

в осях «А-Е»/«3-8», «А-Е»/«10-15» **Блоков 1, 3 и части Блока 2** рекомендуется выполнить ремонт рулонного ковра с обязательным устройством кровельных аэраторов для осушения утеплителя кровли по новому рабочему проекту, согласно приложению Г.

Данные по восстановительным и ремонтным работам должны быть внесены в технический паспорт и в журнал эксплуатации (ремонтов) здания.

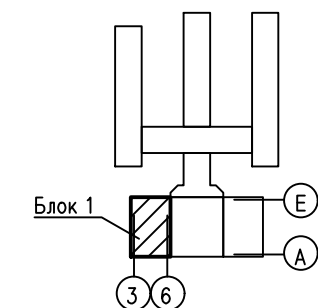
Срок следующего технического обследования, согласно СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений», при условии выполнения всех рекомендаций, должно быть проведено **не позднее 2025 года**.

6 Перечень примененных нормативных документов.

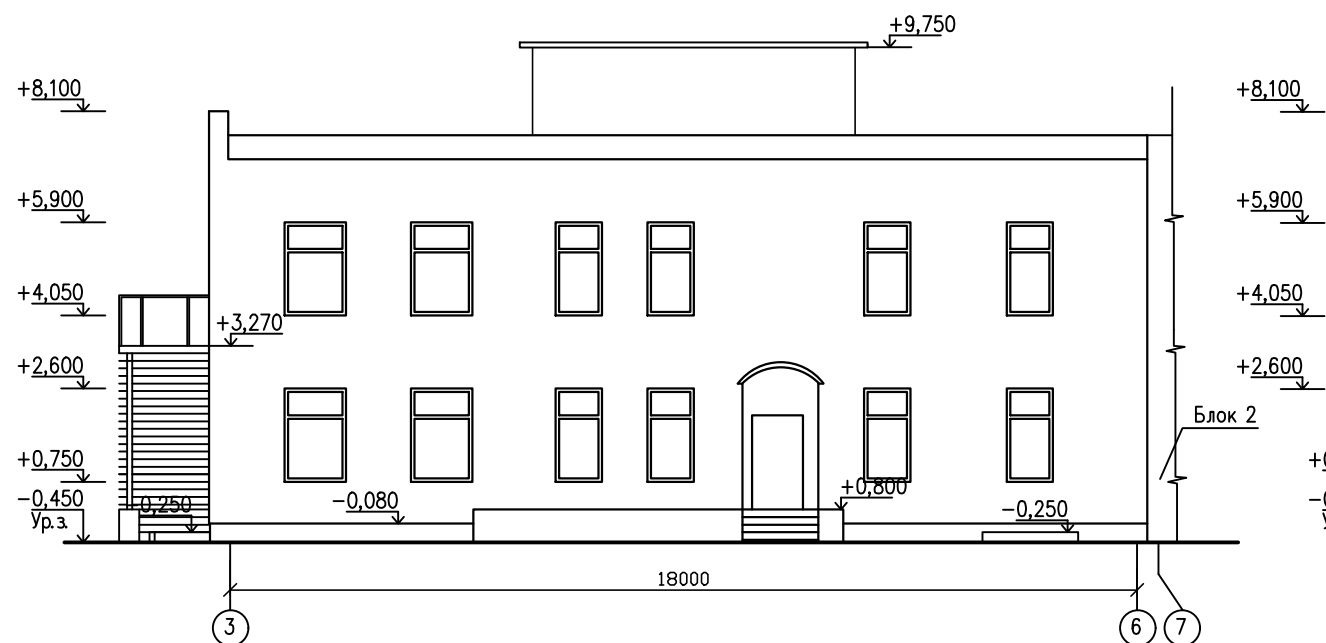
1. СП РК 1.04-101-2012 «Обследование и оценка технического состояния зданий и сооружений».
2. СП РК 1.04-102-2012 «Правила оценки физического износа зданий и сооружений».
3. СП РК 3.02-110-2012 «Дошкольные объекты образования»
4. СП РК 3.02-111-2012 «Общеобразовательные организации»
5. СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли»
6. СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия»
7. СП РК 5.03-107-2013 «Несущие и ограждающие конструкции»
8. СП РК 5.01-102-2013 «Основания зданий и сооружений»
9. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
10. СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

ПРИЛОЖЕНИЕ А:
СХЕМЫ КОНТРОЛЯ

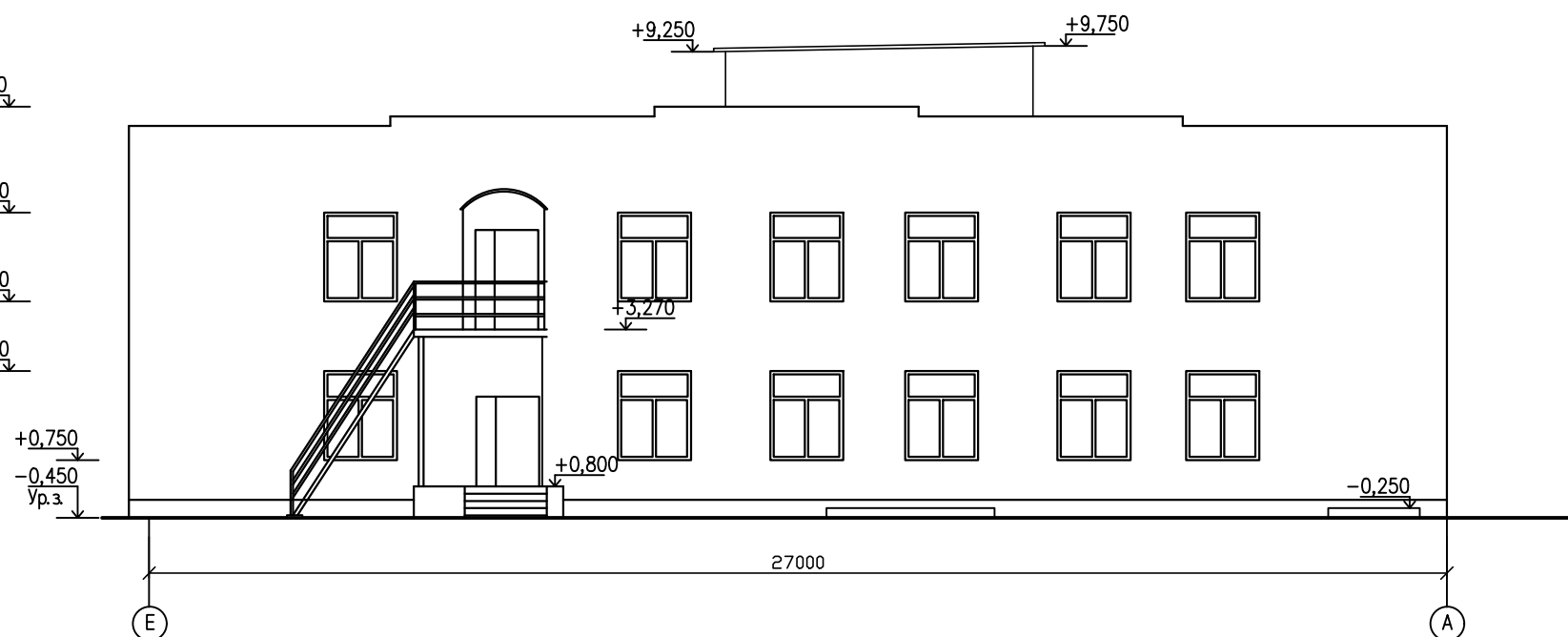
БЛОК 1



Фасад "3-6"



Фасад "E-A"



Фасад "6-3"



Техническое заключение №124						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 1	РД	1	14
Проверил	Караманов								
						Фасады "3-6", "6-3", "E-A"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План на отм. -3,300 в осях "А-Е"/"3-6"

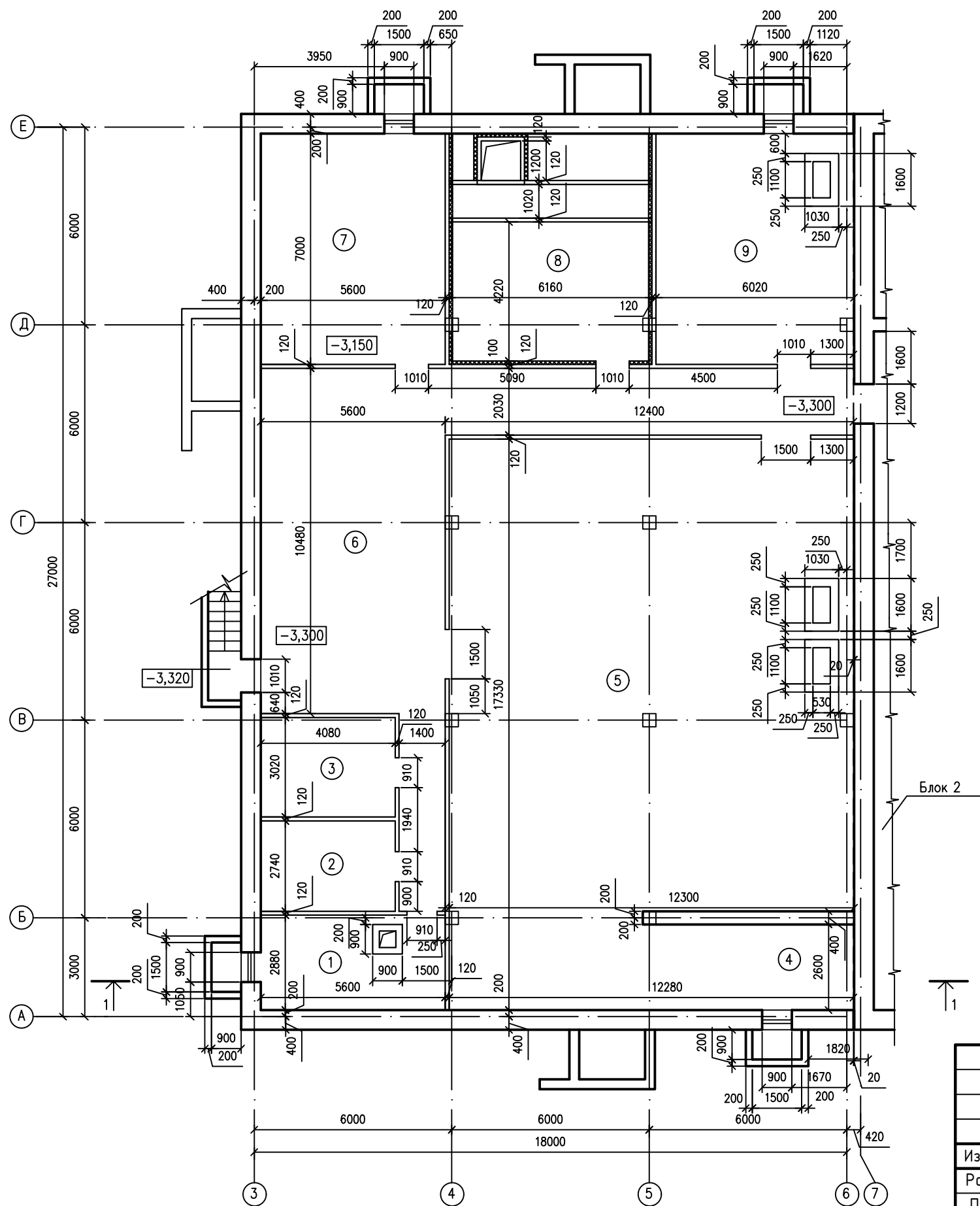
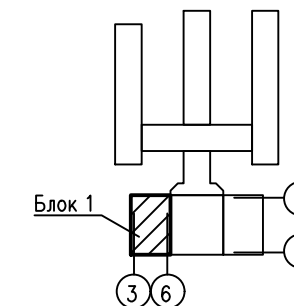


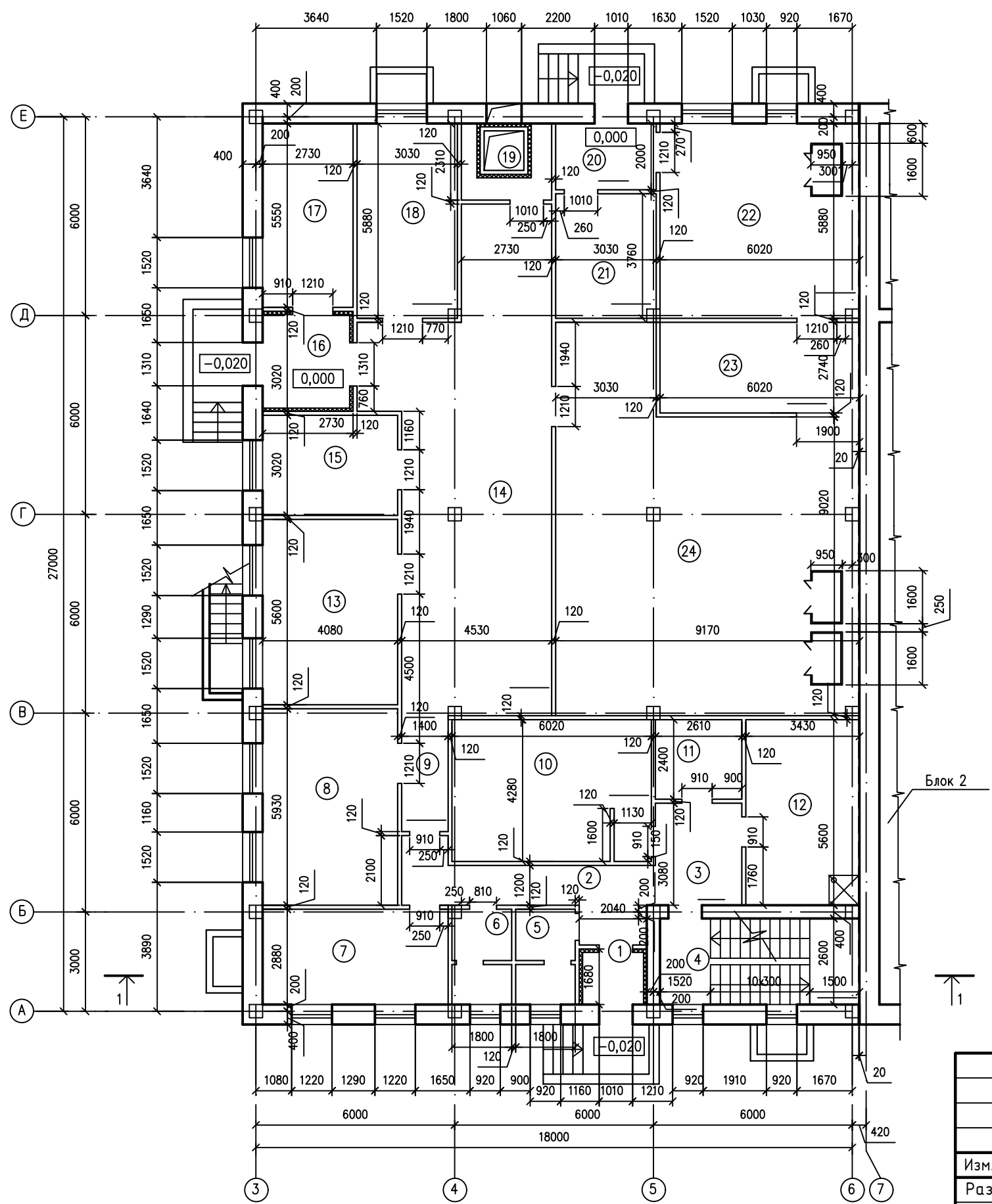
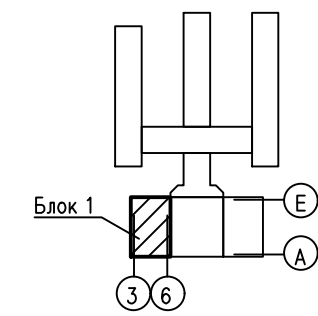
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 1		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	2	14
						План на отм. -3,300 в осях "А-Е"/"3-6"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План на отм. ±0,000 в осях "А-Е"/"З-6"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 1		
Проверил	Караманов							
						РД	3	14
						План ±0,000 в осях "А-Е"/"З-6"		
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План +3,300 в осях "А-Е"/"3-6"

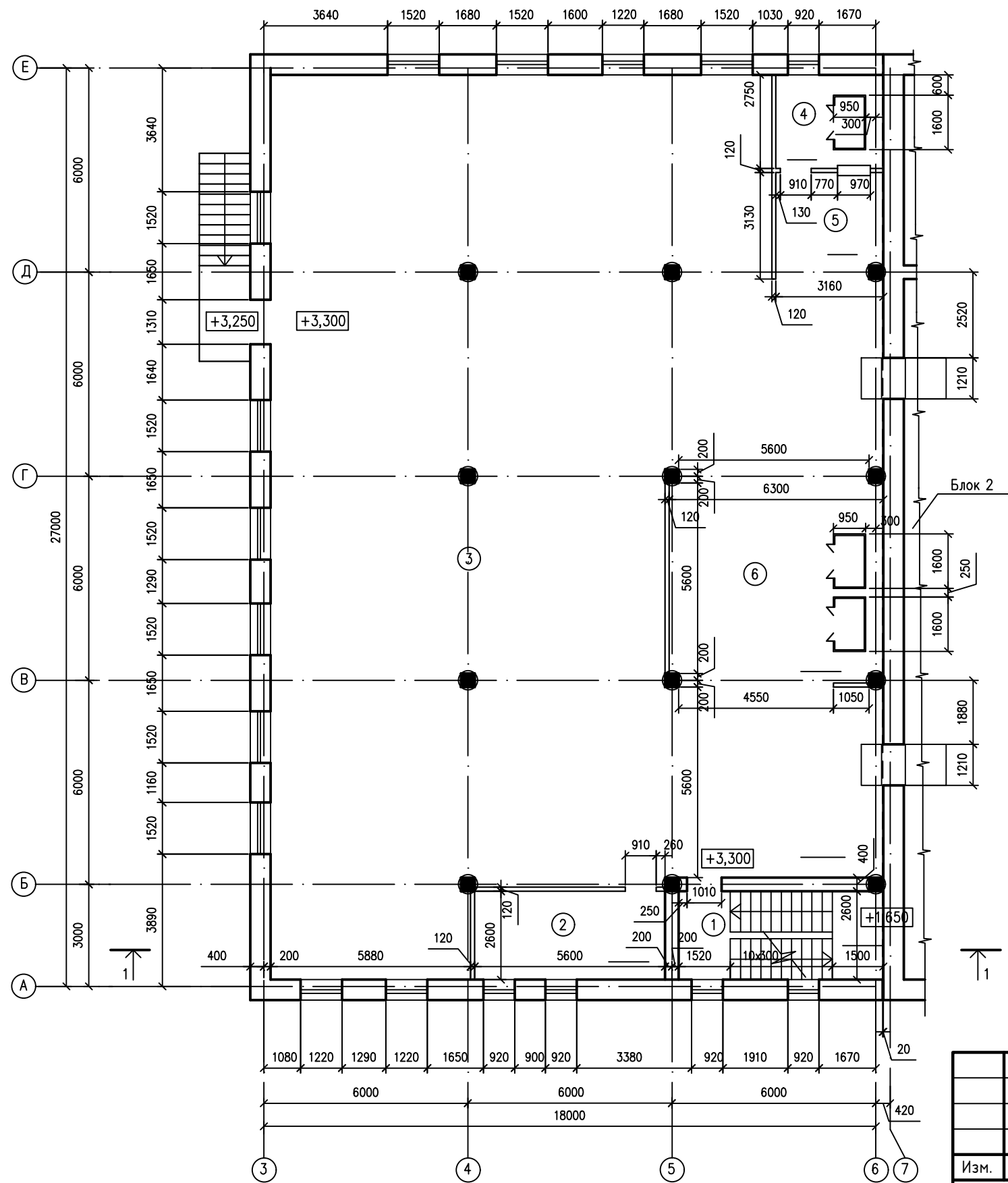
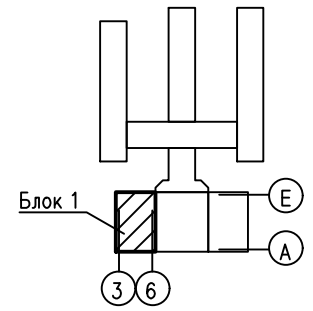


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 1		Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов					План +3,300 в осях "А-Е"/"3-6"		РД	4	14
Проверил	Караманов							ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План кровли в осях "А-Е"/"З-6"

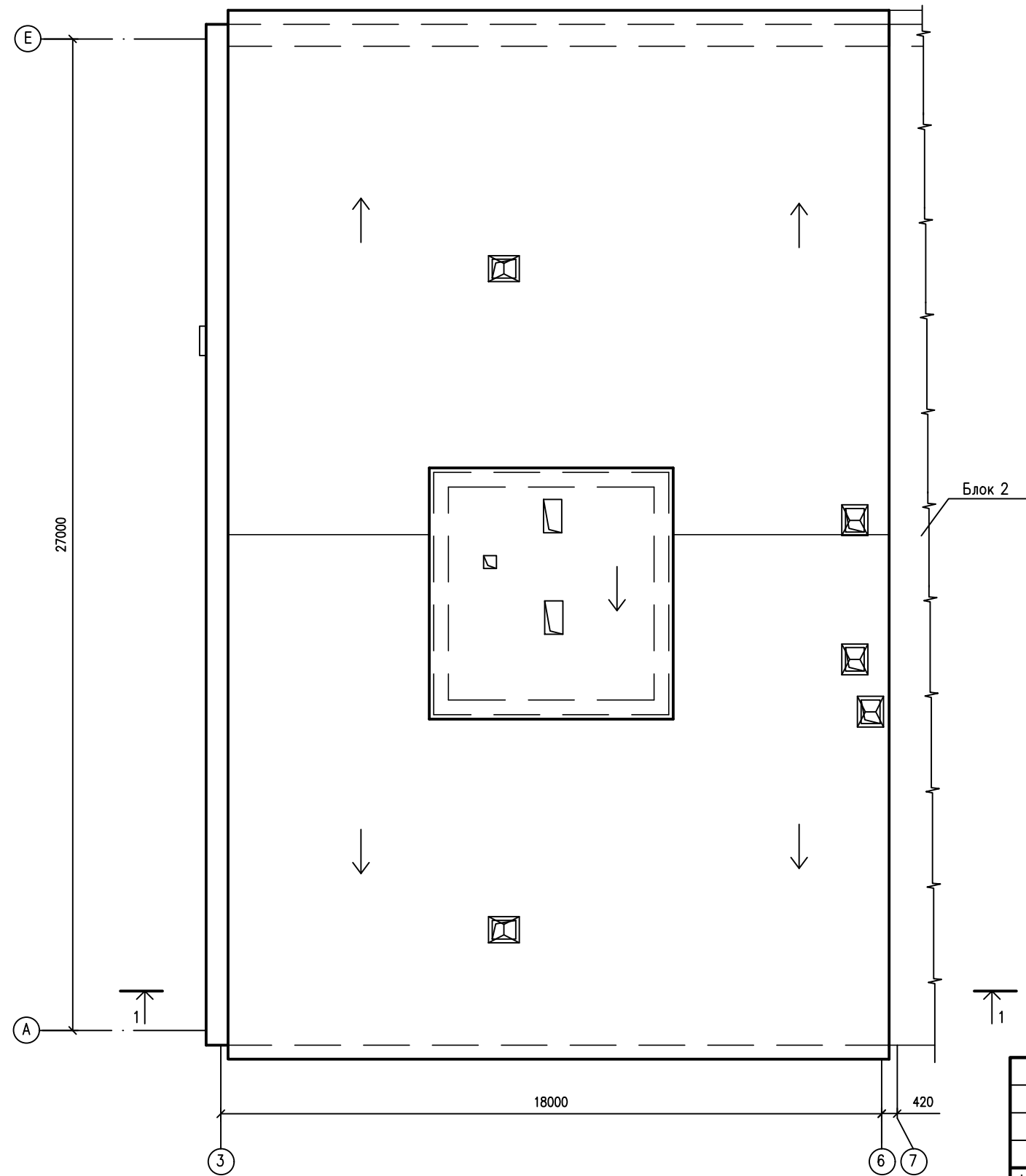
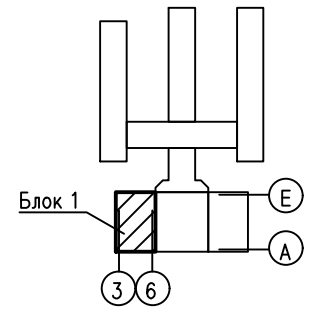
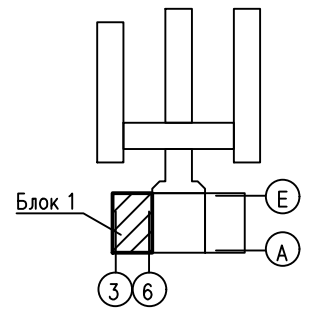


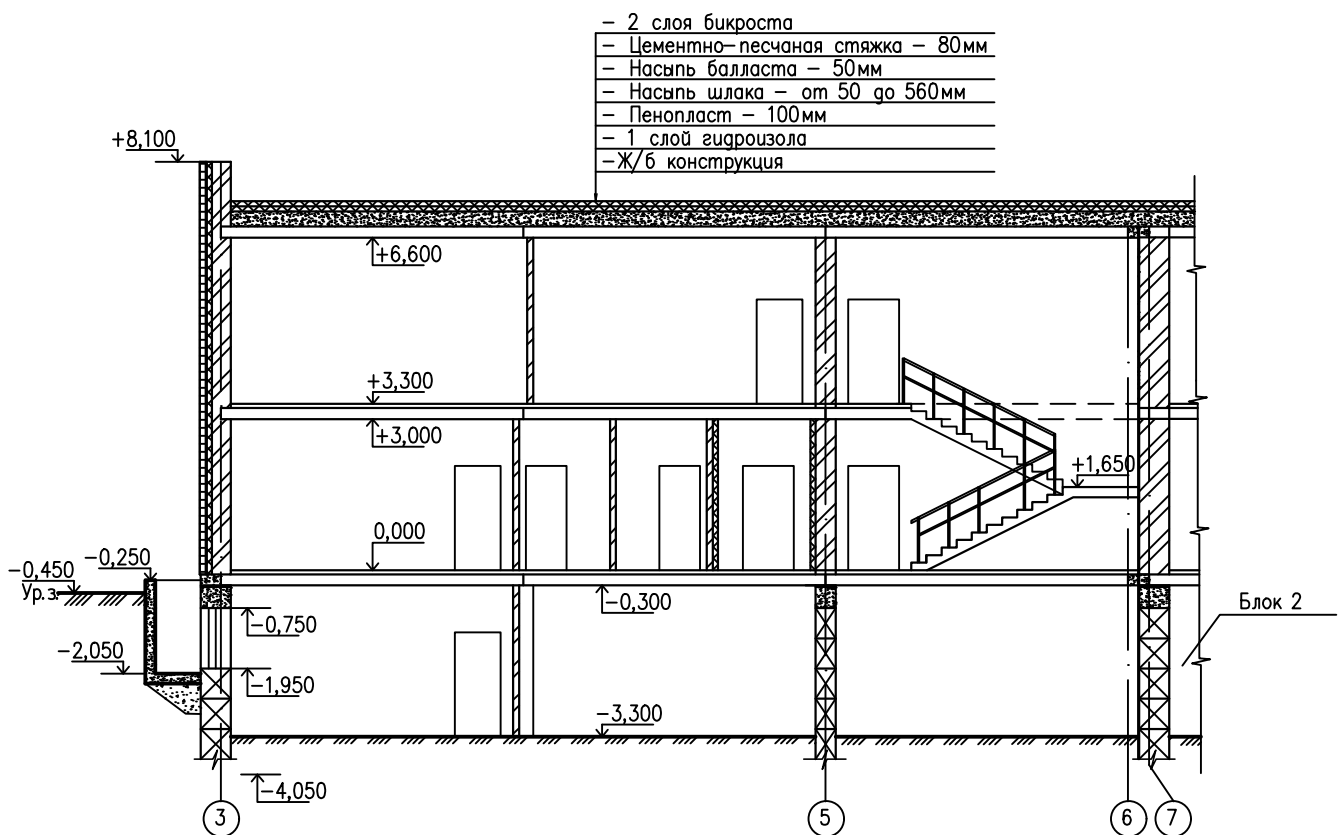
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



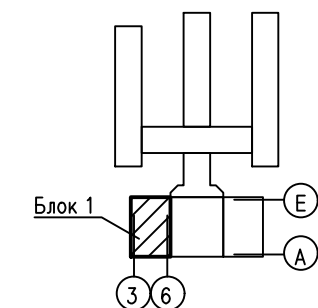
						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 1		Стадия	Лист	Листов
								РД	5	14
						План кровли в осях "А-Е"/"З-6"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		



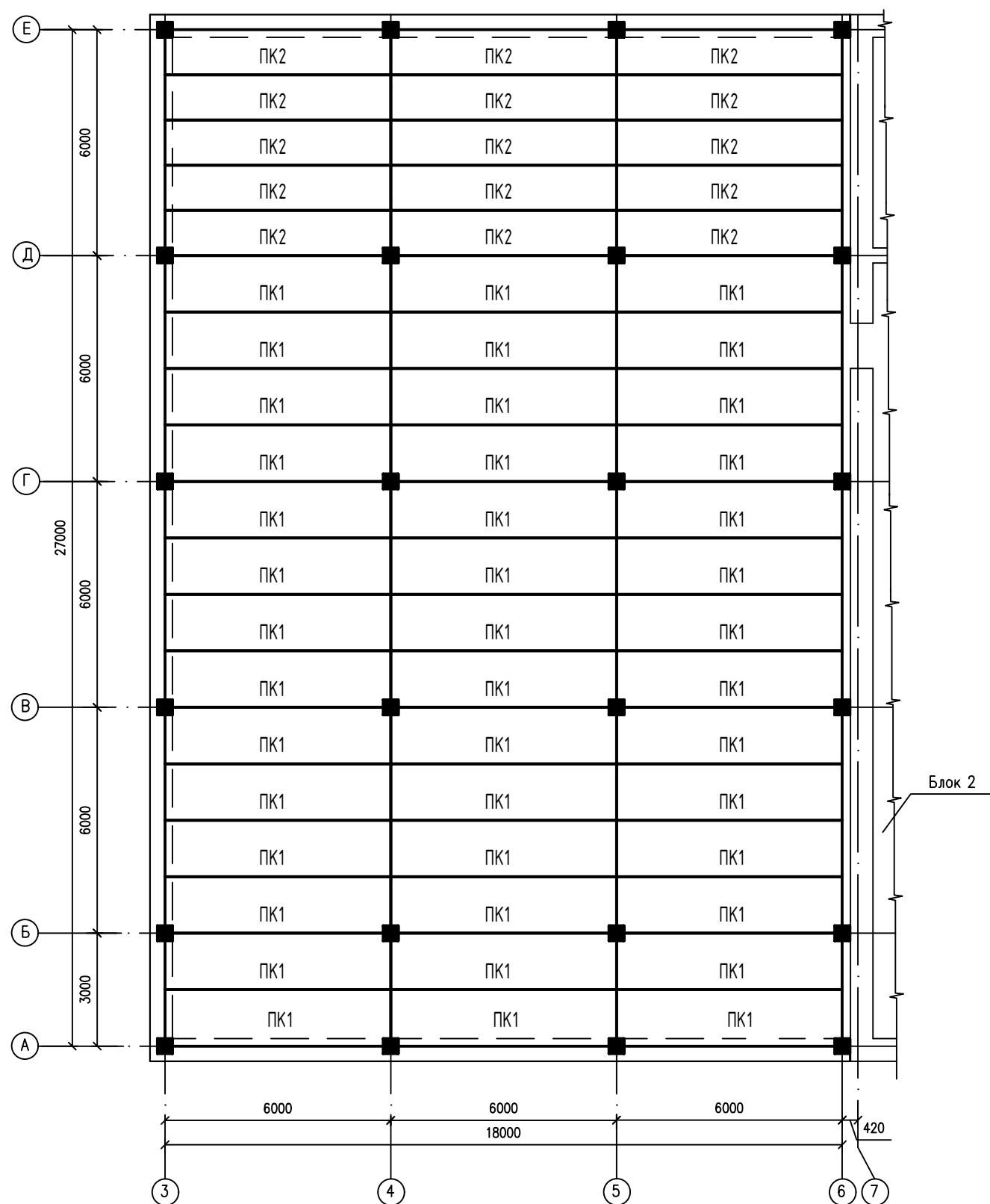
Разрез 1-1



Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
Корпус 1. Блок 1				Стадия	Лист
Разрез 1-1				РД	6
				Листов	14
				ТОО "КазТехЭкспертиза"	



План плит перекрытия на отм. -0,300 в осях "А-Е"/"3-6"

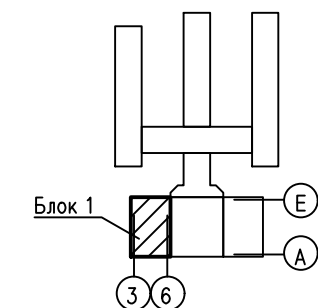


Условные обозначения:

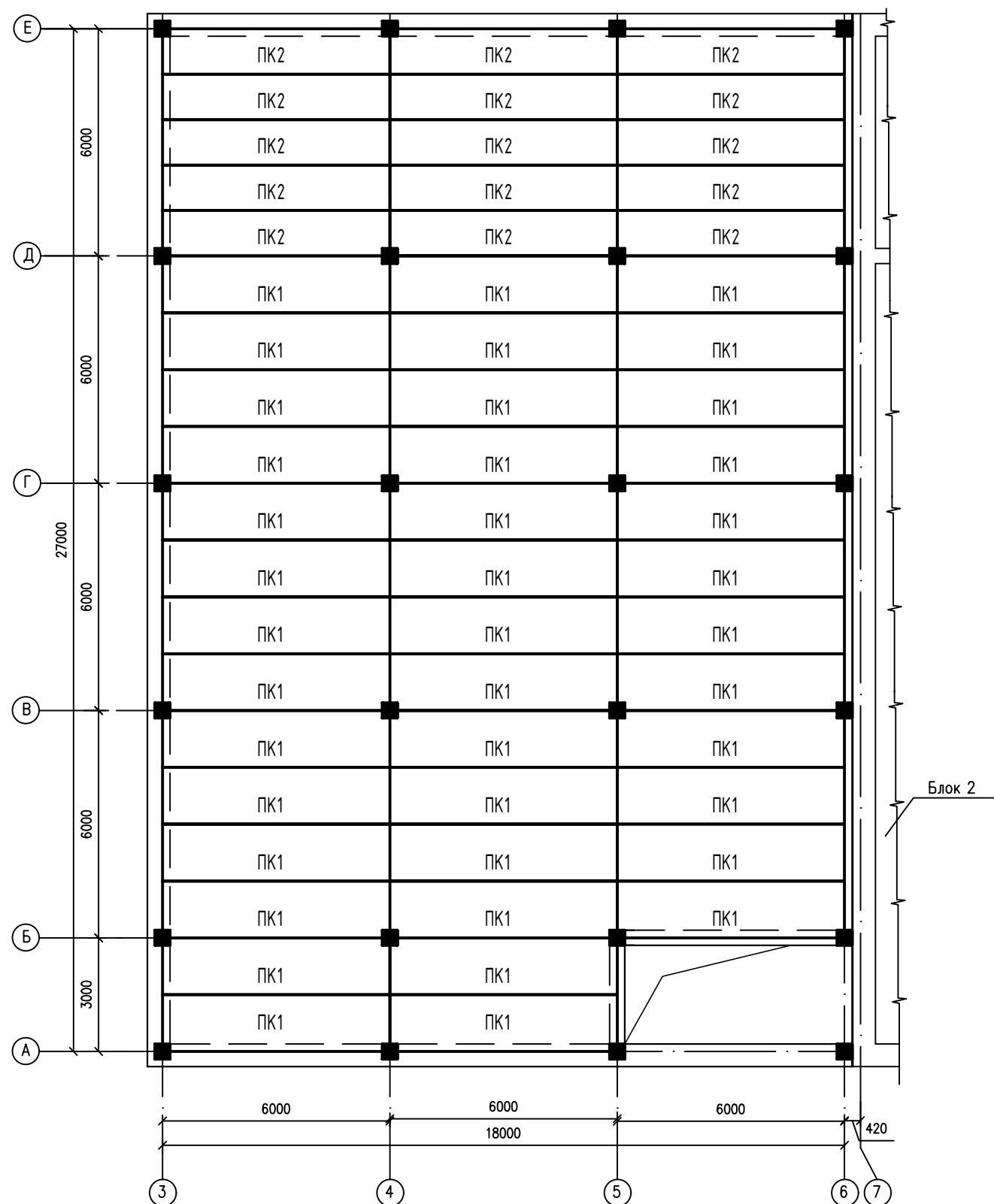
ПК1 - Плита перекрытия круглопустотные 1.5x6м

ПК2 - Плита перекрытия круглопустотные 1.2x6м

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 1		Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Алимханов				План плит перекрытия на отм. -0,300 в осях "А-Е"/"3-6"		РД	7	14
Проверил		Караманов						ТОО "КазТехЭкспертиза"		
						ТОО "КазТехЭкспертиза"				



План плит перекрытия на отм. +3,000 в осях "А-Е"/"3-6"

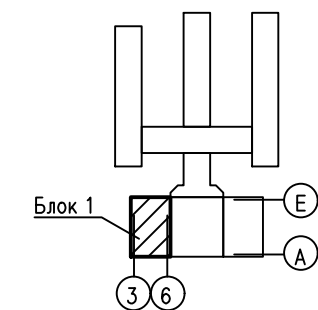


Условные обозначения:

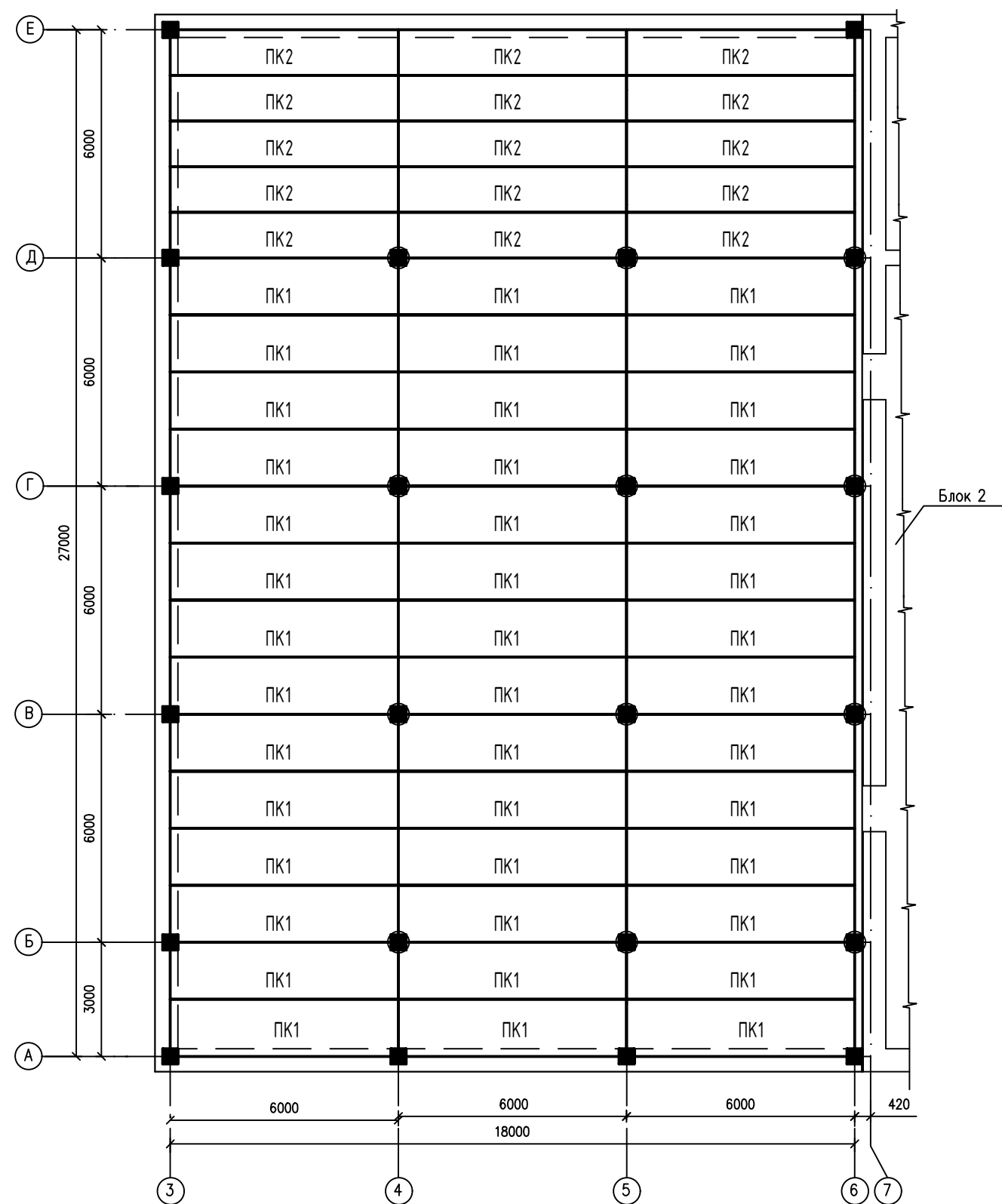
ПК1 - Плита перекрытия круглопустотные 1.5x6м

ПК2 - Плита перекрытия круглопустотные 1.2x6м

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 1		Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Алимханов				План плит перекрытия на отм. +3,000 в осях "А-Е"/"3-6"		РД	8	14
Проверил		Караманов						ТОО "КазТехЭкспертиза"		
						ТОО "КазТехЭкспертиза"				



План плит покрытия на отм. +6,600 в осях "А-Е"/"3-6"



Условные обозначения:

ПК1 - Плита покрытия круглопустотные 1.5x6м

ПК2 - Плита покрытия круглопустотные 1.2x6м

Техническое заключение №124						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов		
						Корпус 1. Блок 1		РД	9	14
						План плит покрытия на отм. +6,600 в осях "А-Е"/"3-6"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

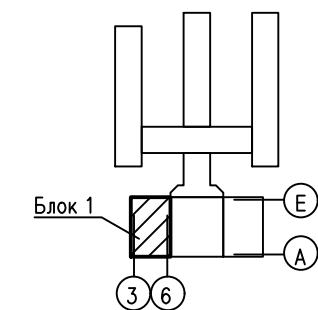
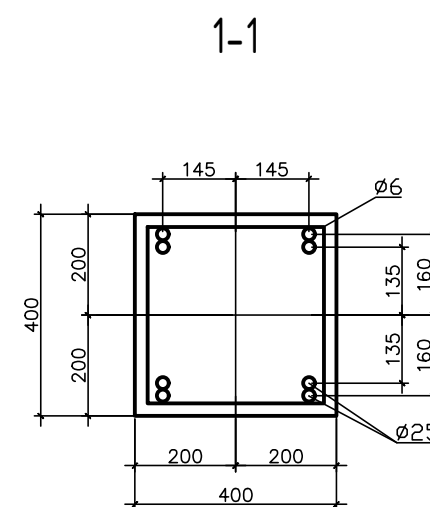
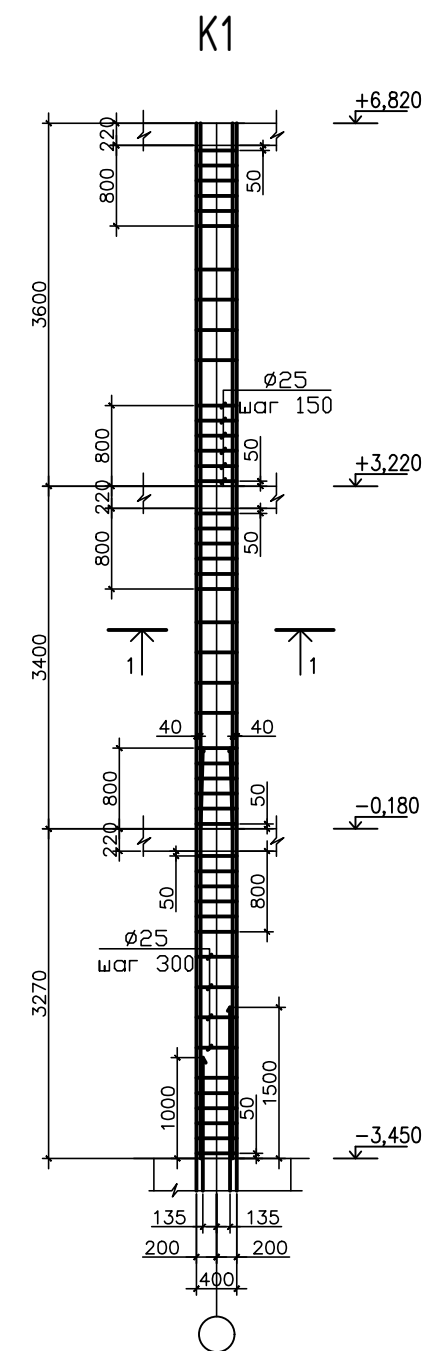
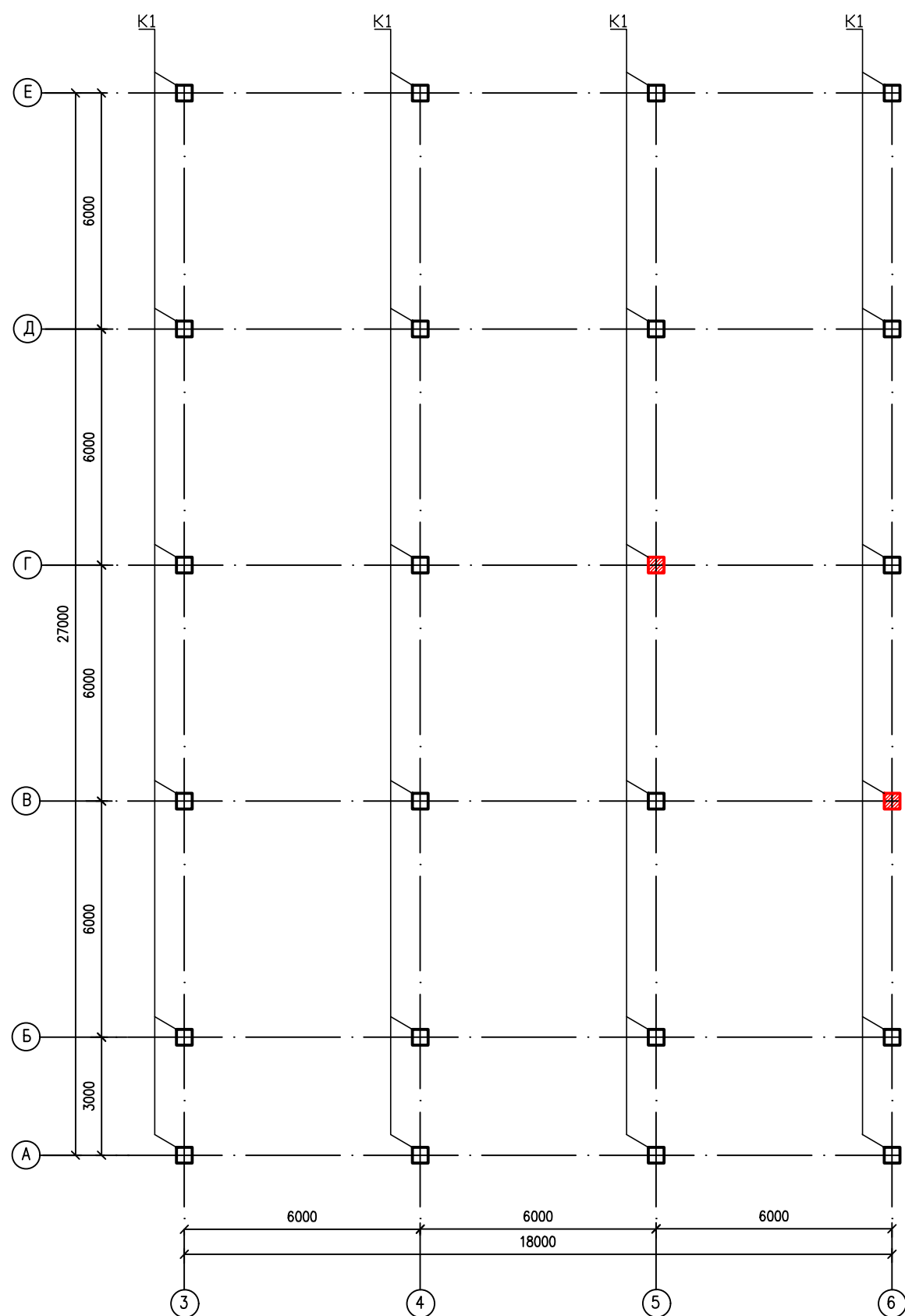


Схема расположения колонн К1 в осях "А-Е"/"3-6"



Условные обозначения:

- Усиление колонн

Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
Корпус 1. Блок 1				Стадия	Лист
Схема расположения колонн К1 в осях "А-Е"/"3-6"				РД	10
ТОО "КазТехЭкспертиза"				Листов	14

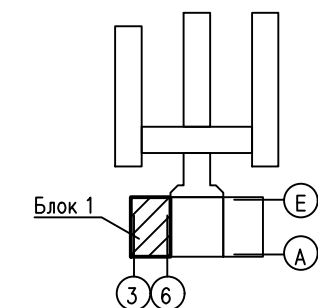
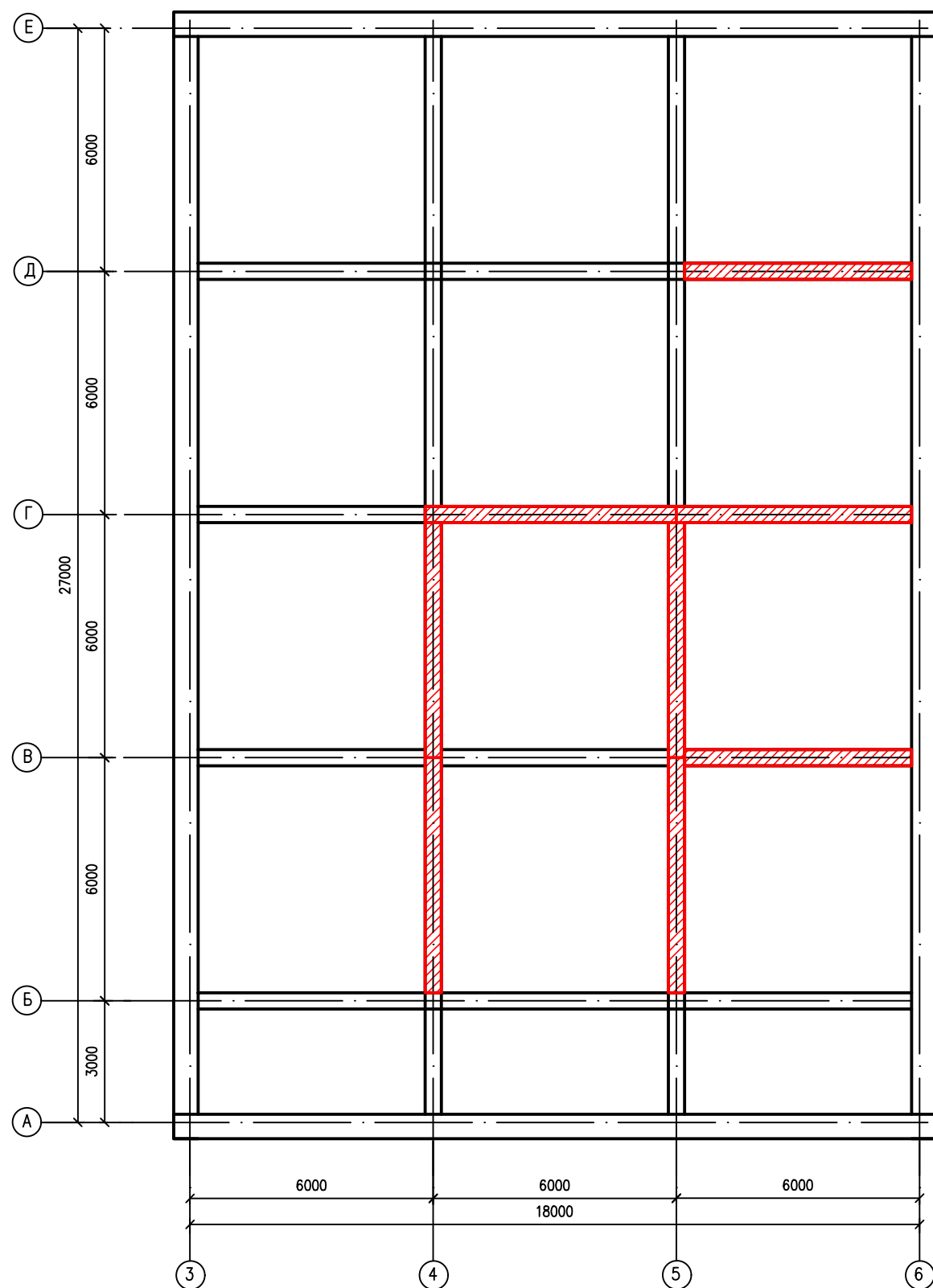



Схема расположения балок в осях "А-Е"/"3-6"



Условные обозначения:

 - Усиление балок согласно проекту ТОО «Караганда Техно Сервис» (см. лист 4, 5 114-ШИ-07/14-1-КЖ).

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 1		Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов							РД	11	14
Проверил	Караманов					Схема расположения колонн К1 в осях "А-Е"/"3-6"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

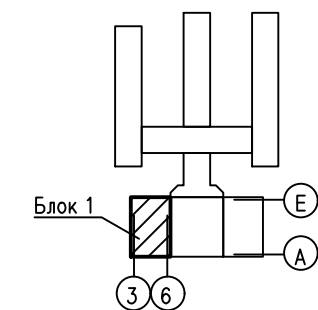
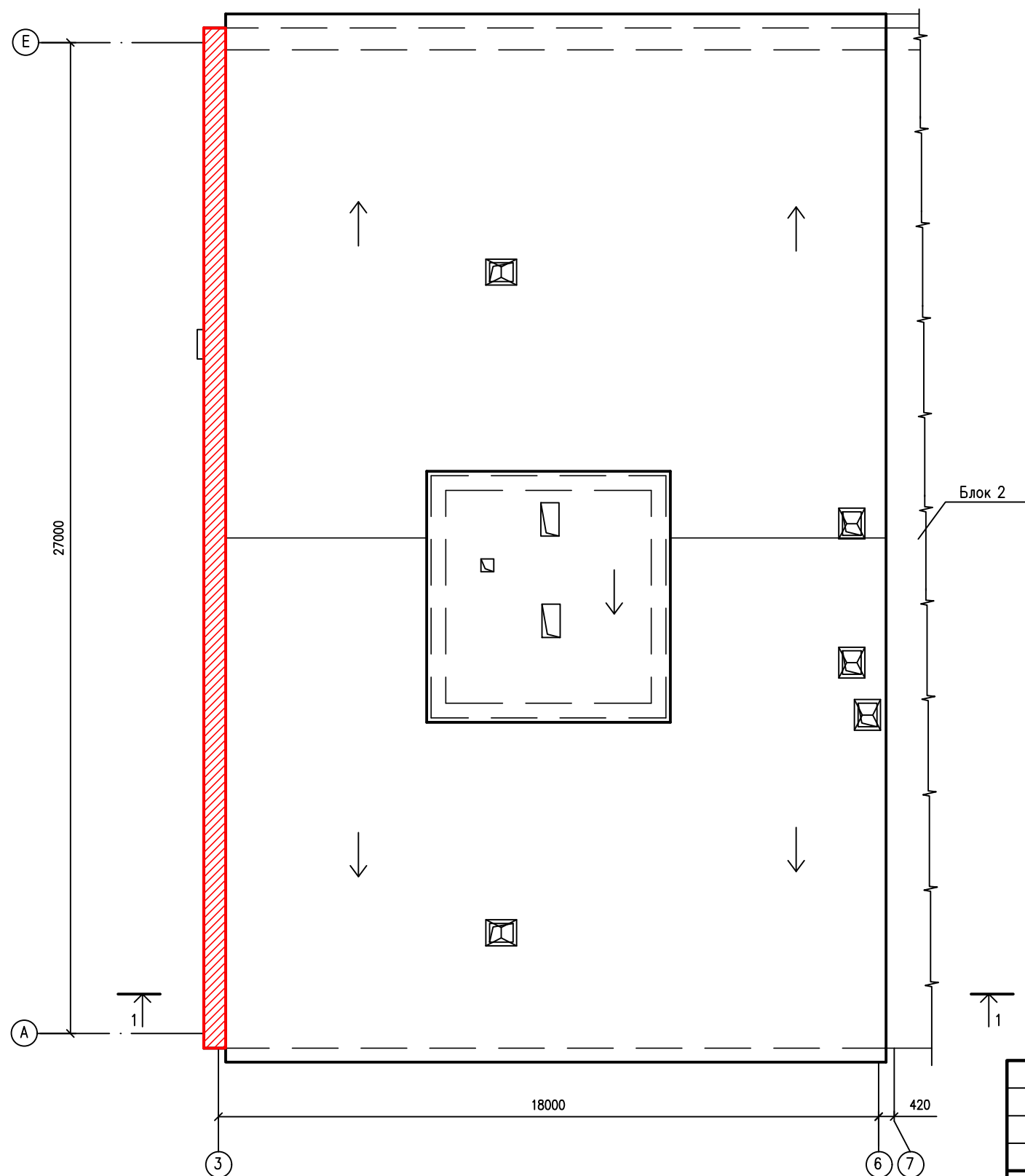



Схема расположения дефектов на плане кровли в осях "А-Е"/"3-6"



Условные обозначения:

 - Значительные повреждения в виде проникновения влаги в местах примыканий к вертикальным поверхностям

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 1		Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 1		РД	12	14
Проверил	Караманов									
						Схема расположения дефектов на плане кровли в осях "А-Е"/"3-6"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

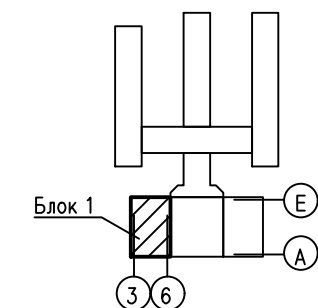
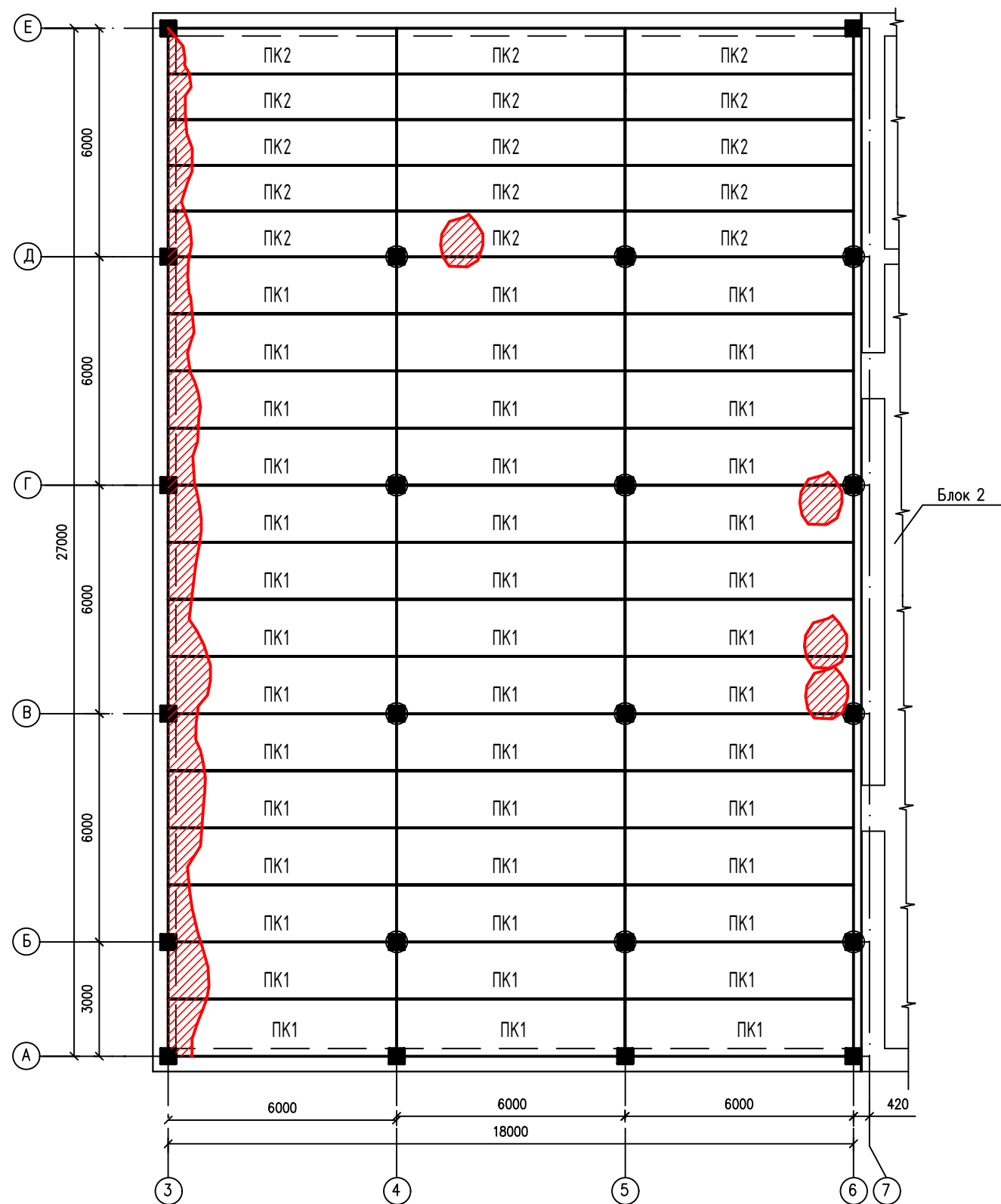


Схема расположения дефектов на плане плит покрытия на отм. +6,600 в осях "А-Е"/"3-6"



Условные обозначения:

 - Незначительные повреждения в виде следов протечек

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 1		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	13	14
						Схема расположения дефектов на плане плит покрытия на отм. +6,600 в осях "А-Е"/"3-6"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

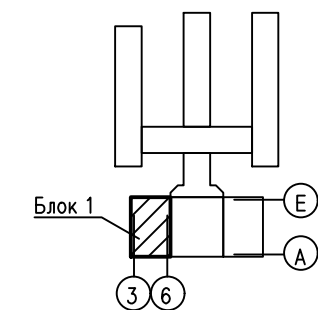


Схема расположения дефектов на фасаде "3-6"

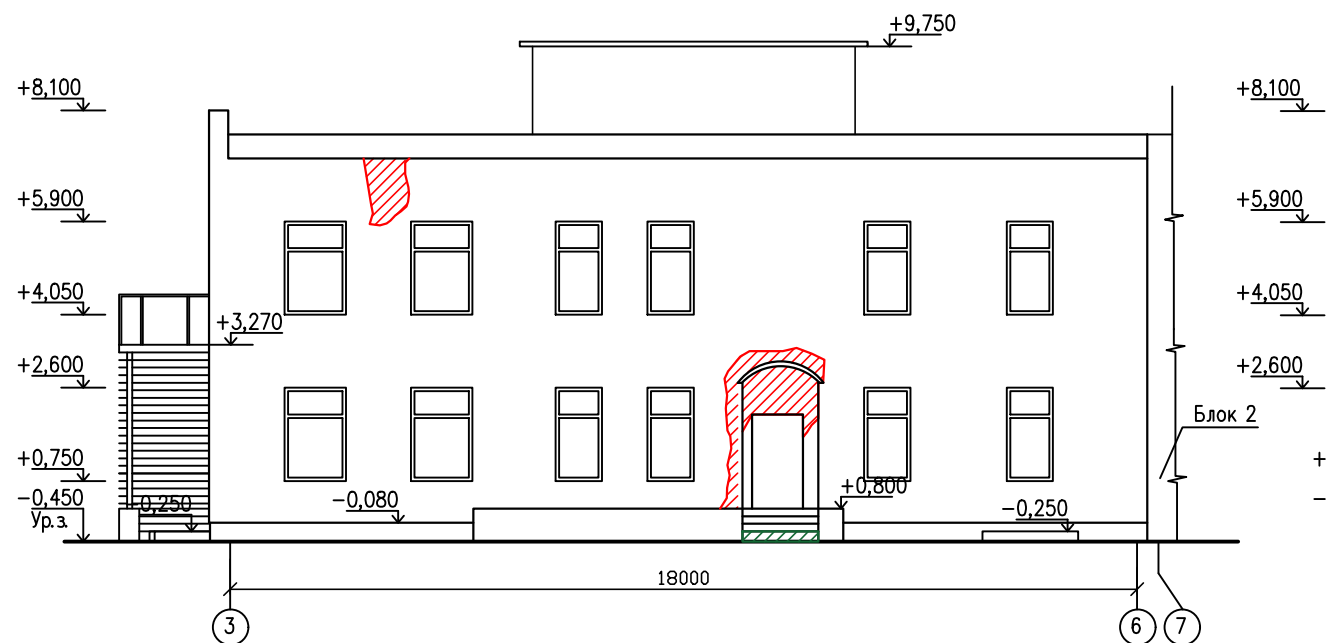
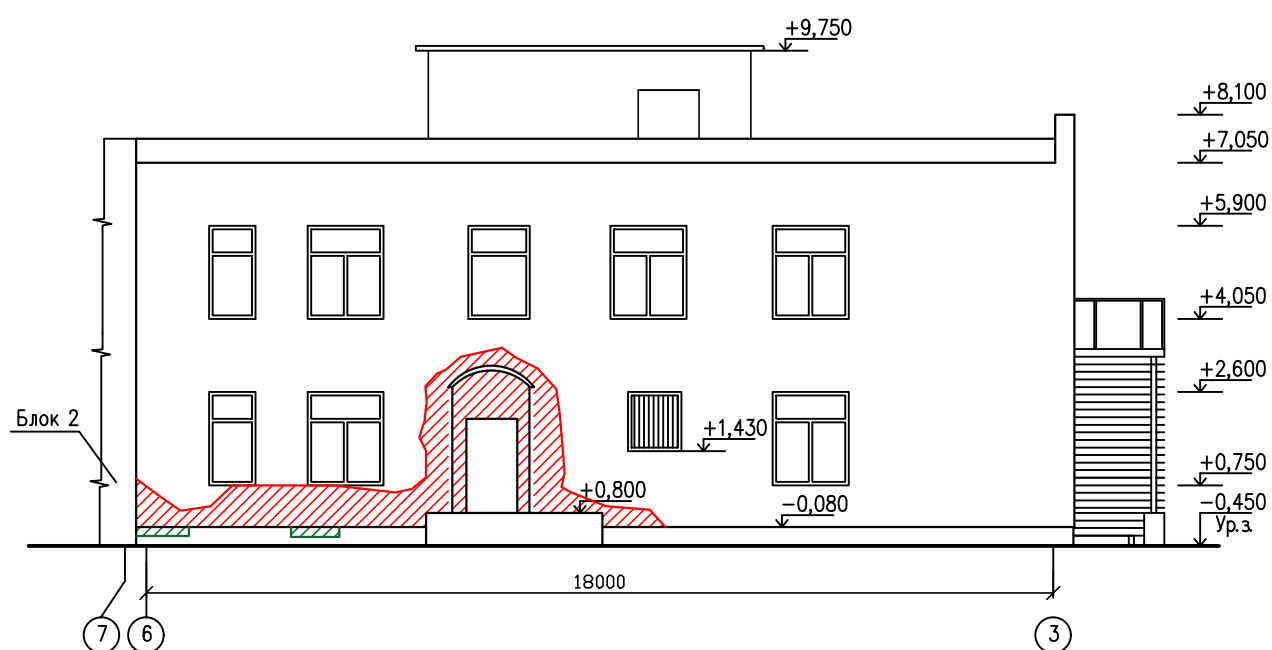


Схема расположения дефектов на фасаде "Е-А"



Схема расположения дефектов на фасаде "6-3"

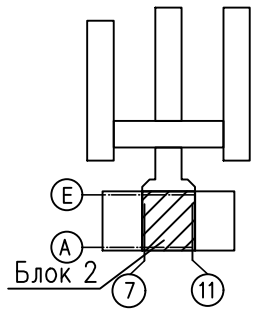


Условные обозначения:

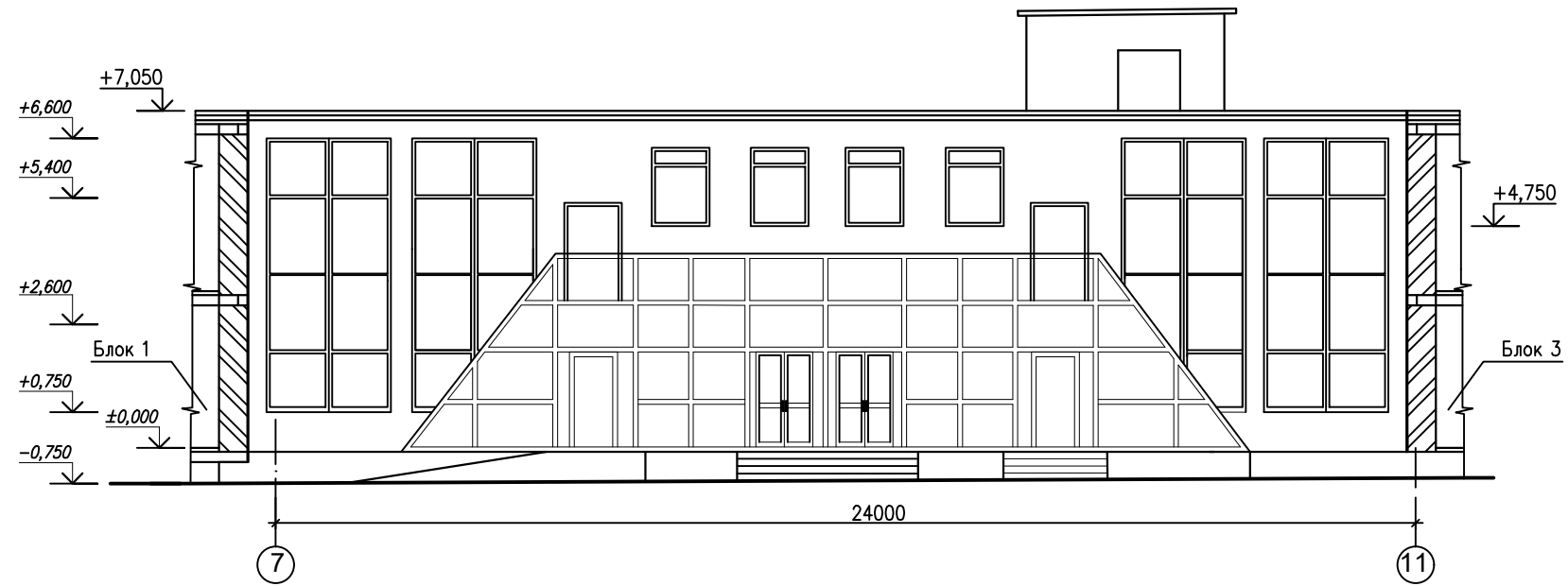
- Шелушение и отслоение отделочного слоя с частичным разрушением кирпича
- Отсутствует керамогранитная плитка

Техническое заключение №124							
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработ.	Алимханов						
Проверил	Караманов						
Корпус 1. Блок 1					Стадия	Лист	Листов
					РД	14	14
Схема расположения дефектов на фасадах "3-6", "6-3", "Е-А"					ТОО "КазТехЭкспертиза"		

БЛОК 2



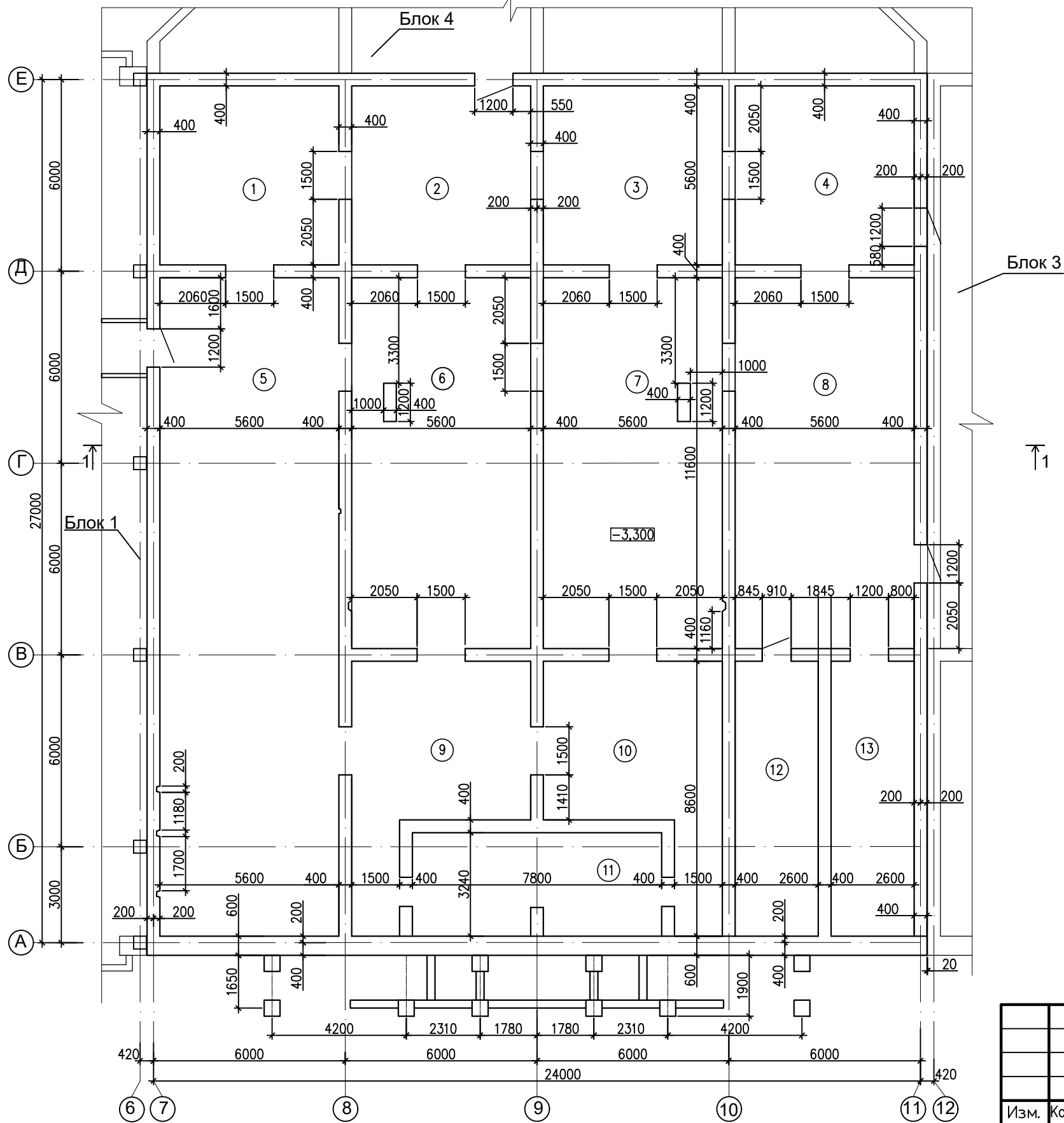
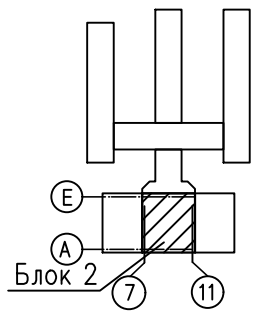
Фасад в осях "А-Е"/"7-11"



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погп.	Дата	Корпус 1. Блок 2	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Амантаев						РД	1	11
Проверил	Караманов					Фасад в ося "А-Е"/"7-11"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План подвала на отм.-3,300 в осях "А-Е"/"7-11"

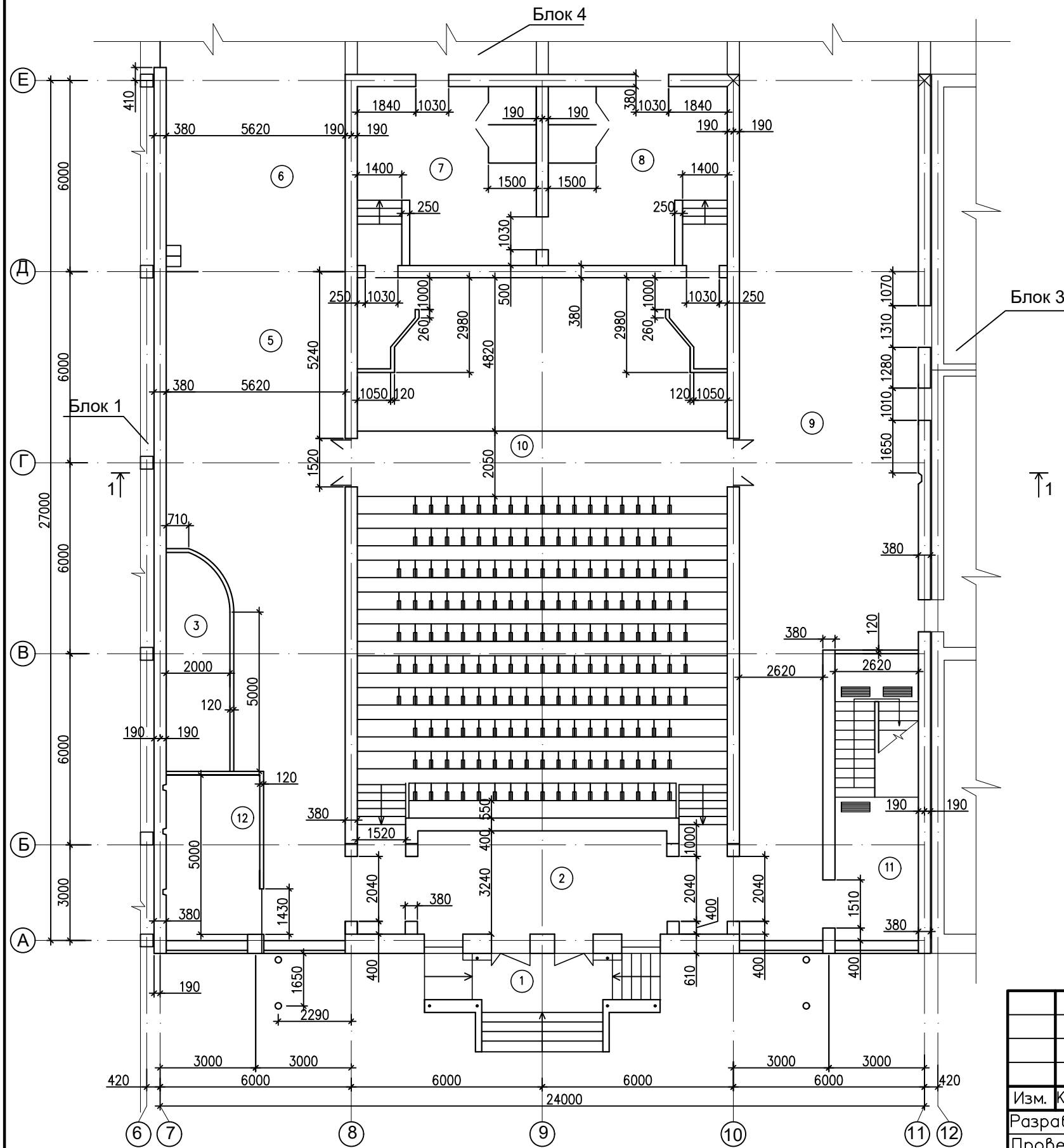
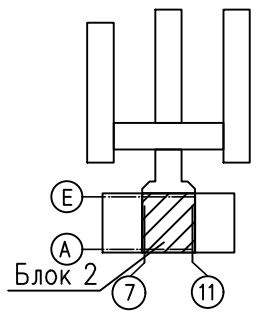
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погп.	Дата			
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 2		Стадия
Проверил	Караманов					РД		Лист
						План подвала на отм.-3,300 в осях "А-Е"/"7-11"		Листов
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		2
								11

План на отм.±0,000 в осях "А-Е"/"7-11"

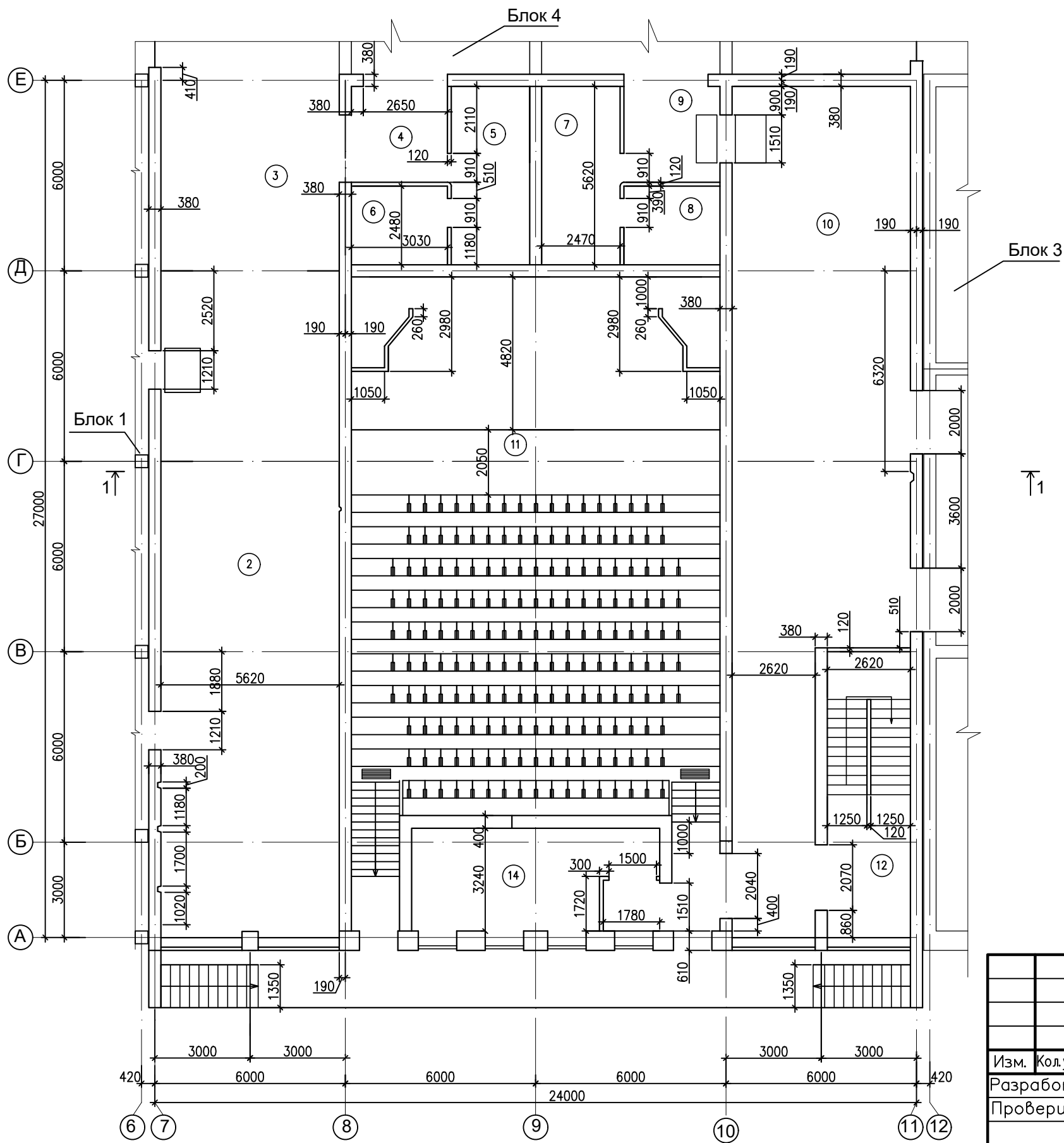
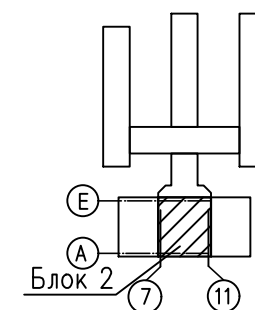
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



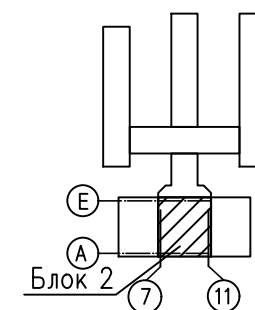
						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погп.	Дата			
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 2		Стадия
Проверил	Караманов							Лист
								Листов
						План на отм.±0,000 в осях"А-Е"/"7-11"		РД
								3
								11
								ТОО "КазТехЭкспертиза"

План на отм.+3,300 в осях "А-Е"/"7-11"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:

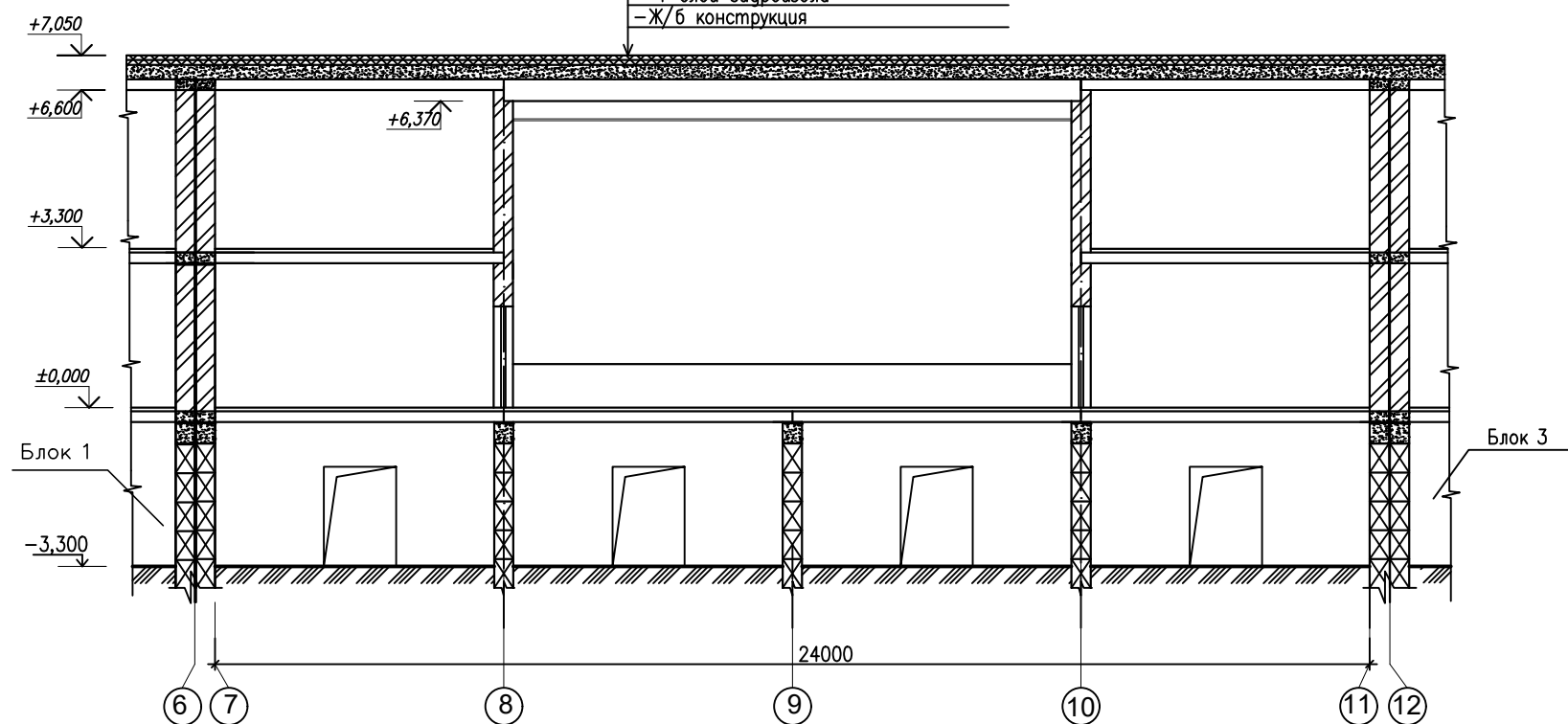


						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погр.	Дата			
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 2		Стадия
Проверил	Караманов							Лист
								Листов
						План на отм.+3,300 в осях "А-Е"/"7-11"		РД
								4
								11
								ТОО "КазТехЭкспертиза"



Разрез 1-1

- 2 слоя бикроста
- Цементно-песчаная стяжка - 80мм
- Насыпь балласта - 50мм
- Насыпь шлака - от 50 до 560мм
- Пенопласт - 100мм
- 1 слой гидроизола
- Ж/б конструкция



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погп.	Дата	Корпус 1. Блок 2	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Амантаев						РД	5	11
Проверил	Караманов					Разрез 1-1	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План кровли в осях "А-Е"/"7-11"

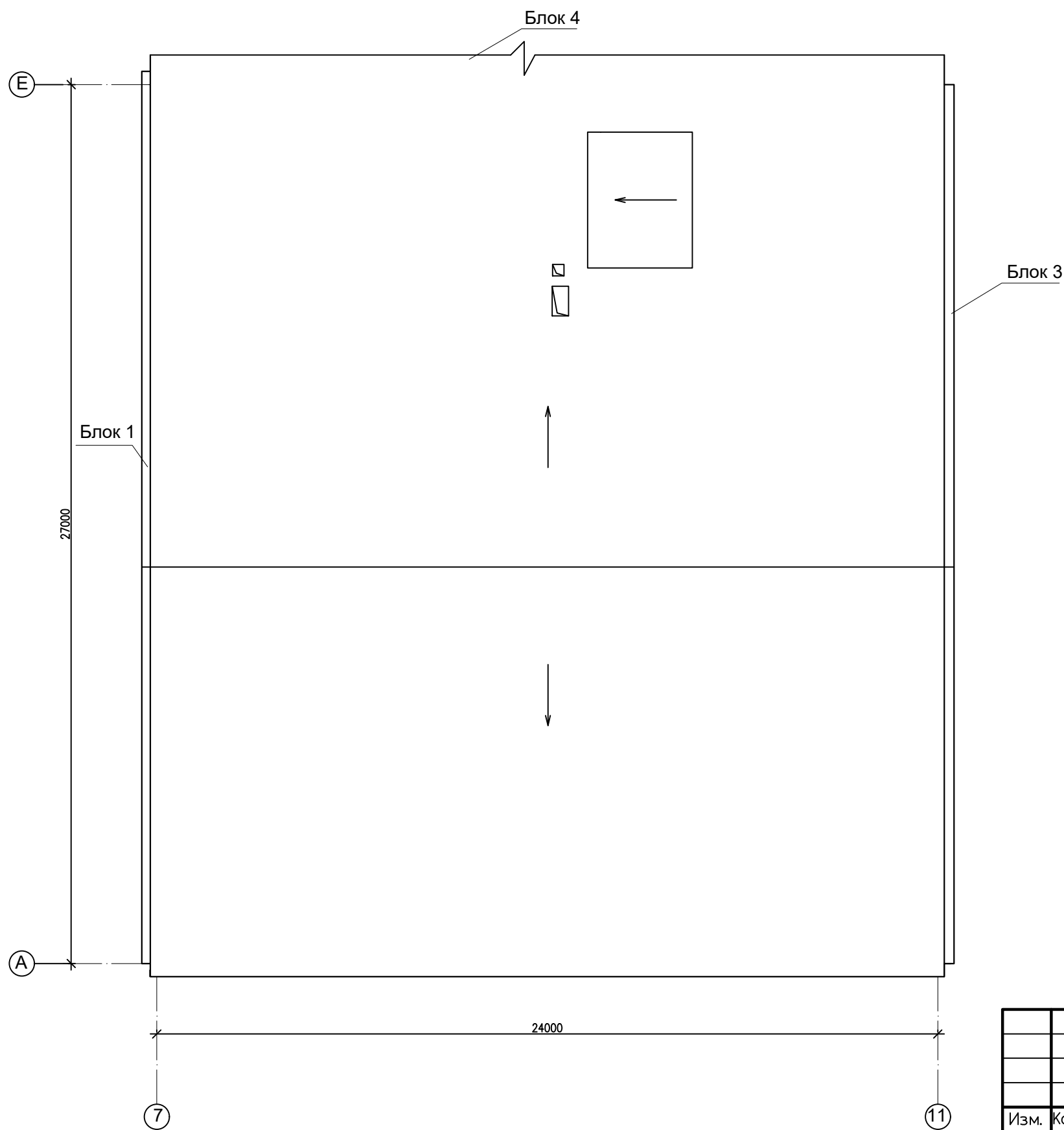
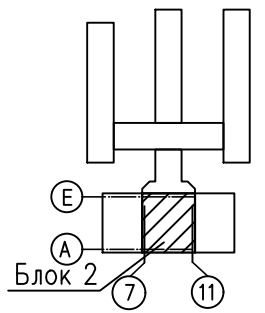


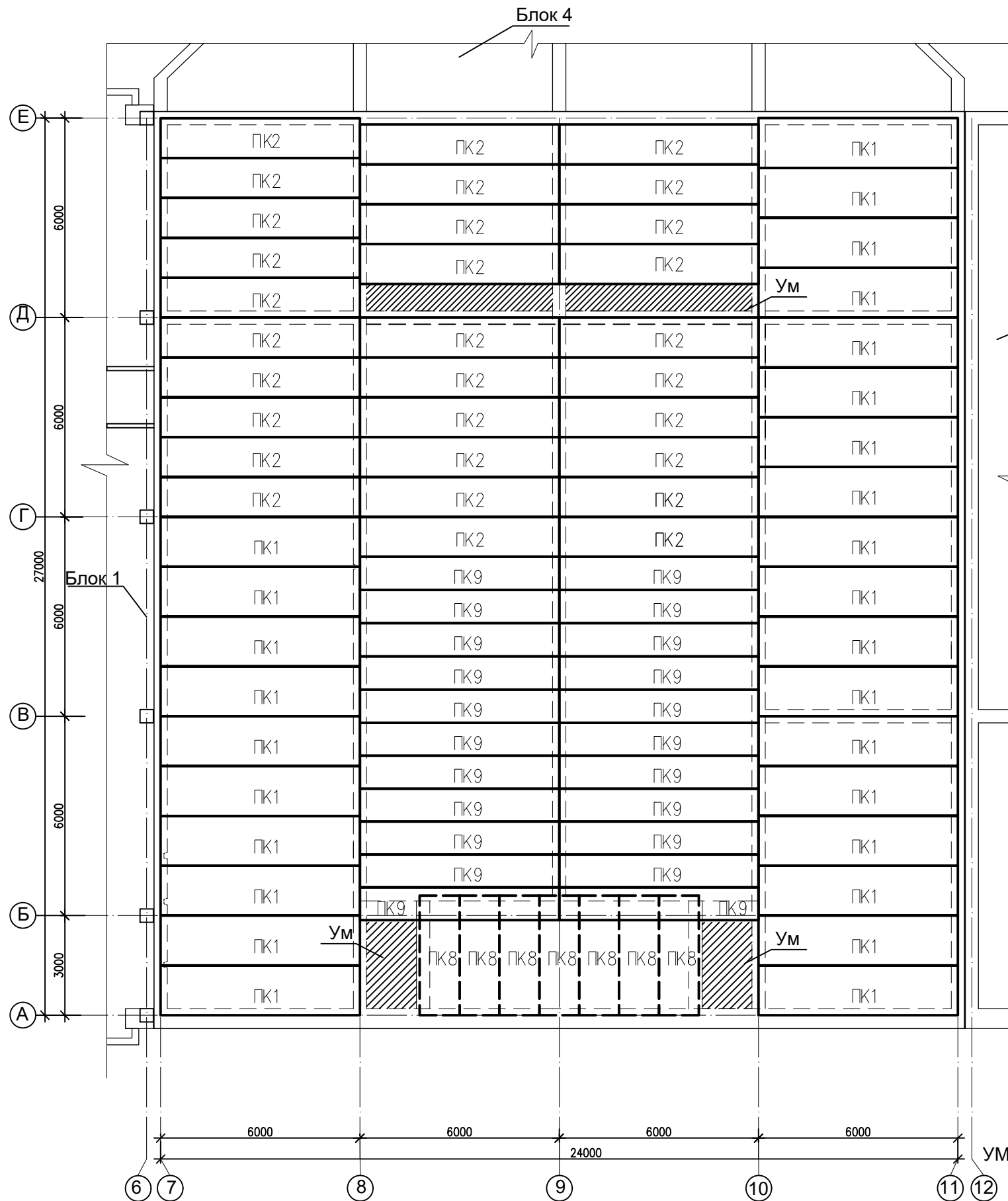
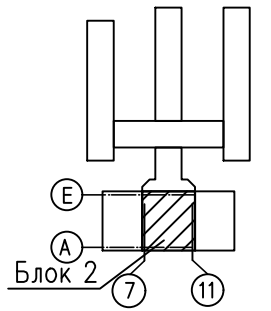
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погн.	Дата	Корпус 1. Блок 2	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Амантаев						РД	6	11
Проверил	Караманов					План кровли в осях "А-Е"/"7-11"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План плит перекрытия на отм -0,000 в осях "А-Е"/"7-11"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



Блок 3

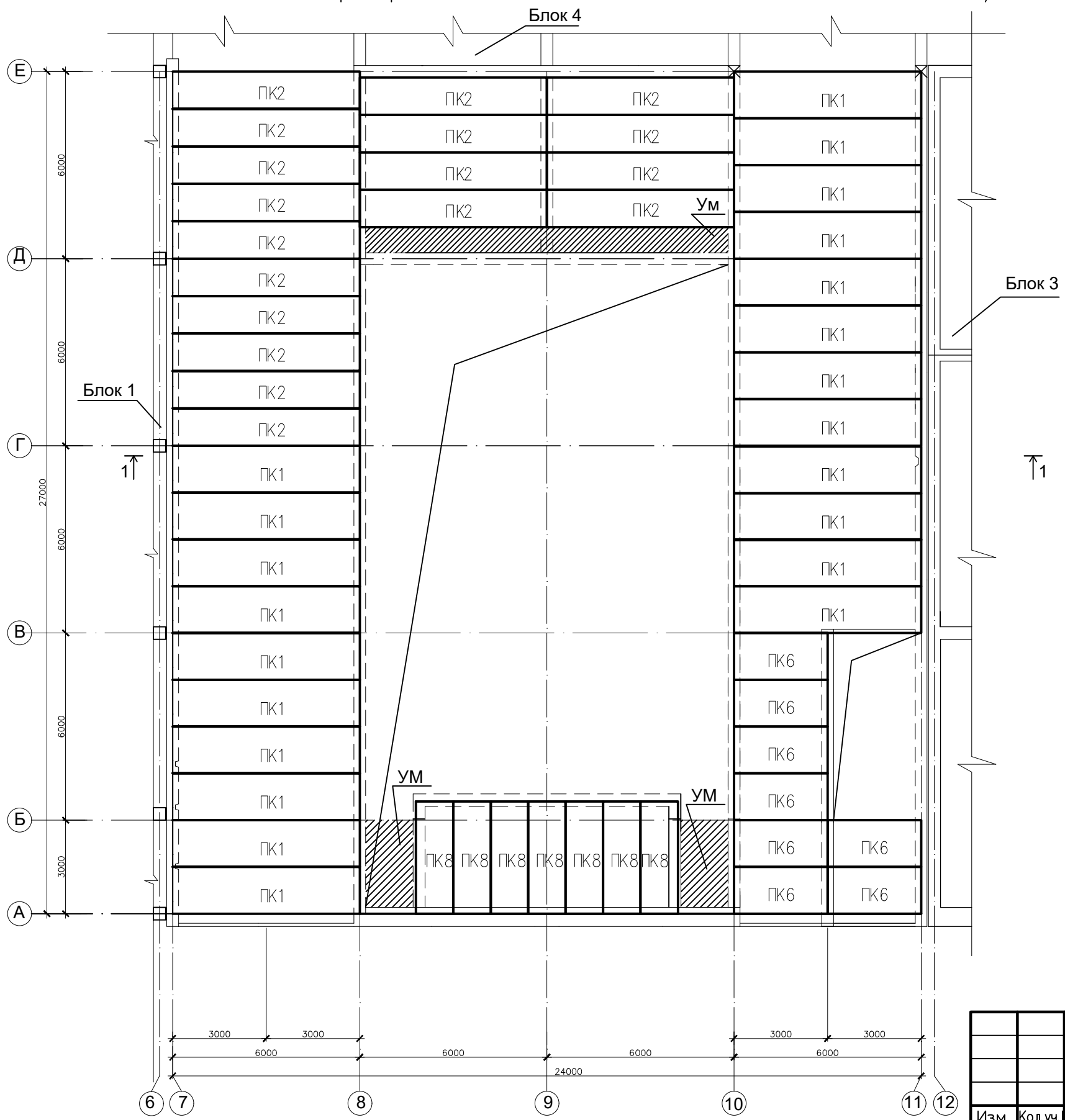
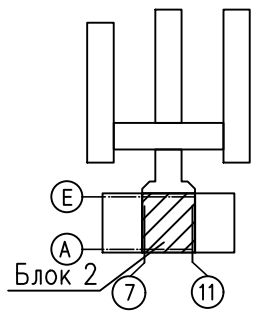
Условные обозначения:

- ПК1 – Плита перекрытия круглопустотные 1,5х6 м
- ПК2 – Плита перекрытия круглопустотные 1,2х6 м
- ПК8 – Плита перекрытия круглопустотные 1,2х3,6 м
- ПК9 – Плита перекрытия круглопустотные 0,9х6 м

						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погп.	Дата	Корпус 1. Блок 2	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Амантаев						РД	7	11
Проверил	Караманов					План плит перекрытия на отм.-0,000 в осях "А-Е"/"7-11"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План плит перекрытия на отм. +3,300 в осях "А-Е"/"7-11"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



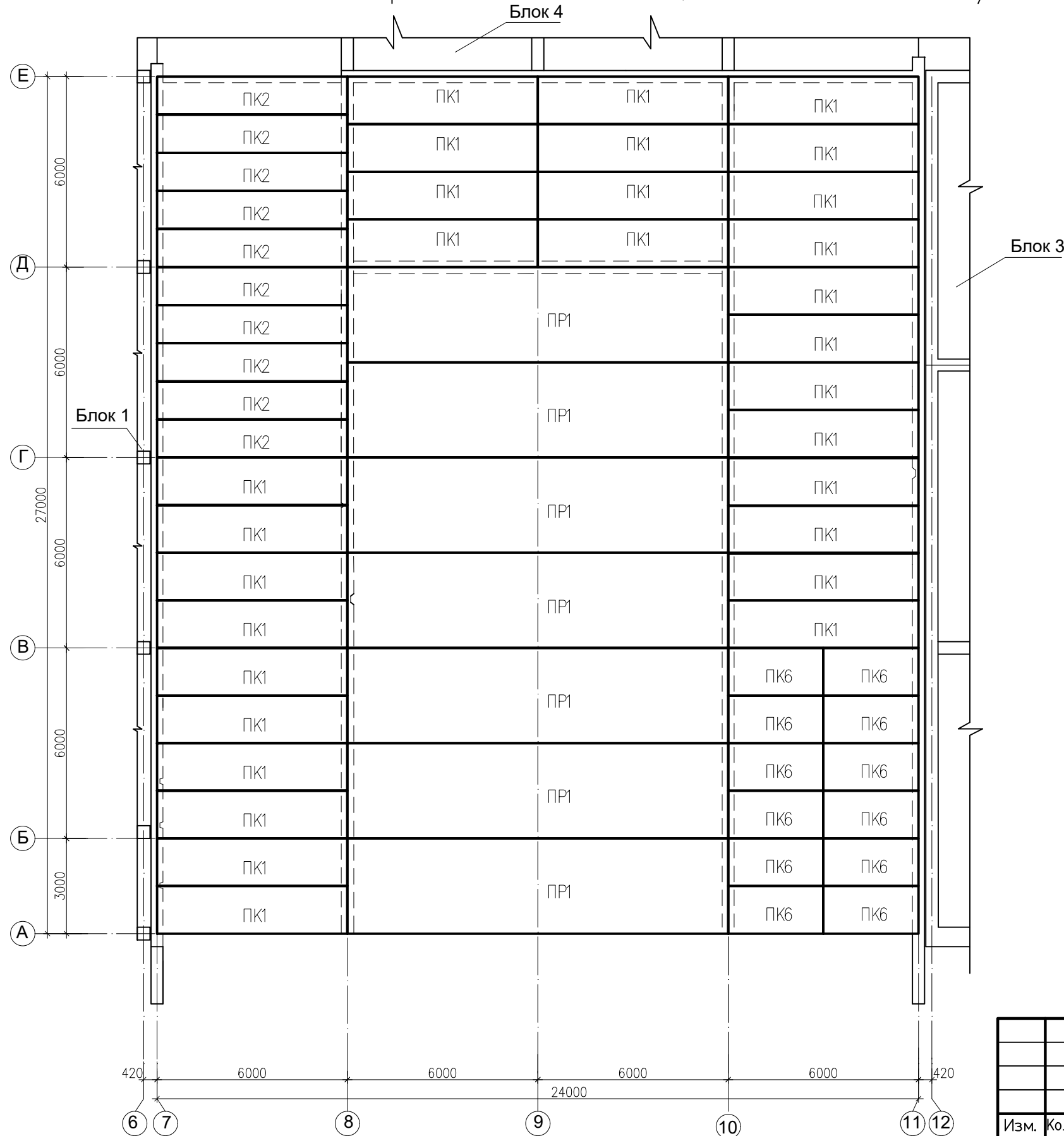
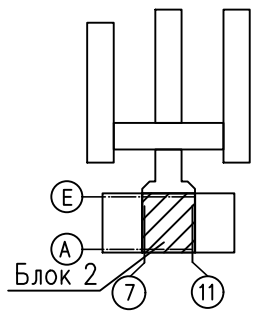
Условные обозначения:

- ПК1 – Плита перекрытия круглопустотные 1,5х6 м
- ПК2 – Плита перекрытия круглопустотные 1,2х6 м
- ПК6 – Плита перекрытия круглопустотные 1,5х3 м
- ПК8 – Плита перекрытия круглопустотные 1,2х3,6 м

						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погн.	Дата			
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 2		Стадия
Проверил	Караманов					РД		Лист
						План плит перекрытия на отм.+3,300 в осях"А-Е"/"7-11"		Листов
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		8
								11

План плит покрытия на отм.+6,600 в осях "А-Е"/"7-11"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



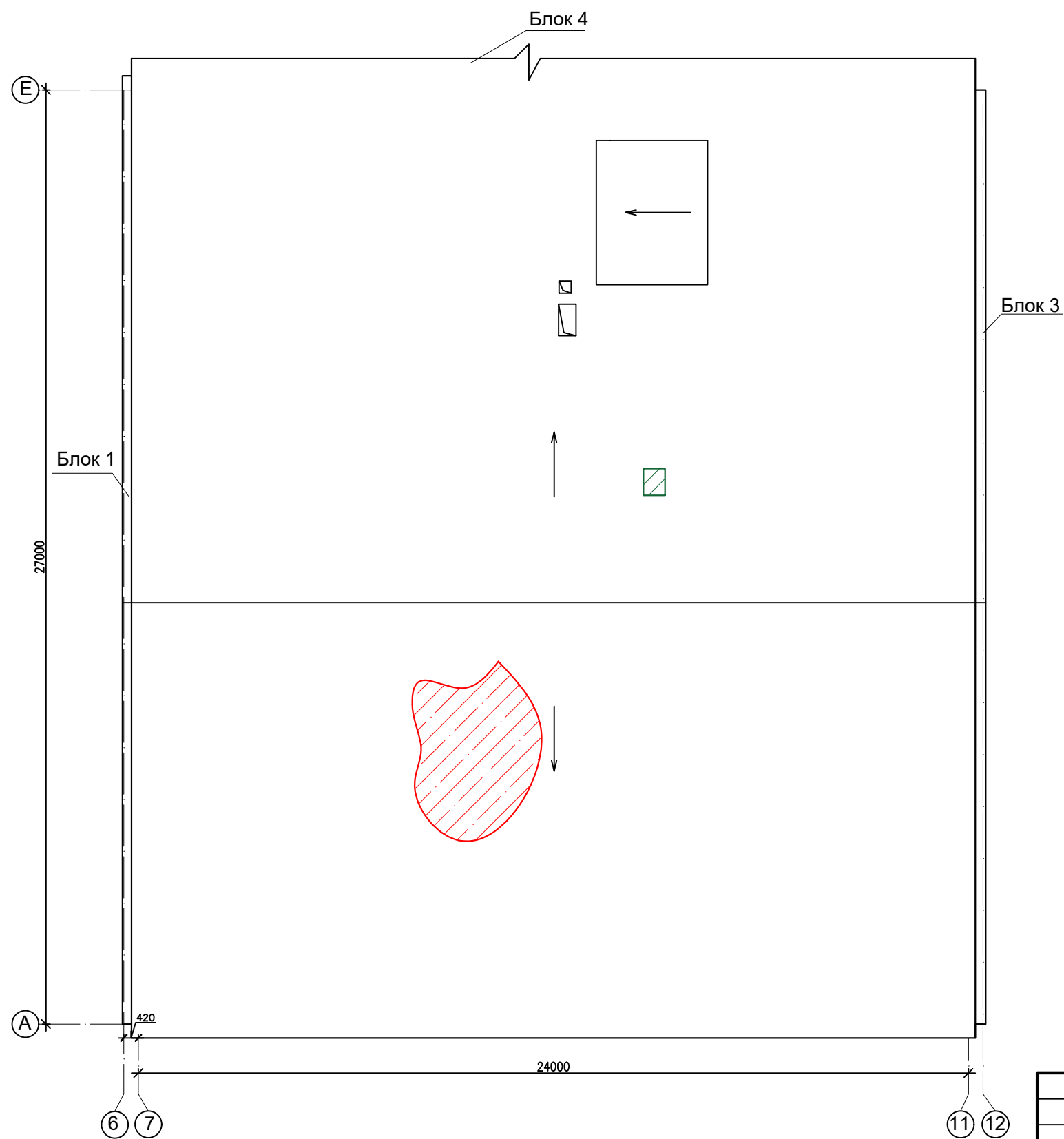
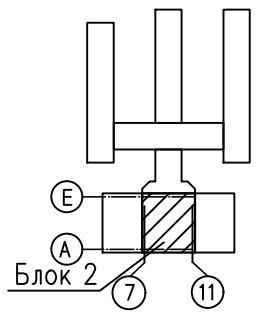
Условные обозначения:

- ПК1 – Плита покрытия круглопустотные 1,5х6 м
- ПК2 – Плита покрытия круглопустотные 1,2х6 м
- ПК6 – Плита покрытия круглопустотные 1,5х3,0 м
- ПР1 – Плита покрытия ребристые 3,0х12 м

						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погн.	Дата			
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 2		Стадия
Проверил	Караманов					РД		Лист
								Листов
						План плит покрытия на отм.+6,600 в осях "А-Е"/"7-11"		ТОО "КазТехЭкспертиза"
								9 11

Схема расположения дефектов на плане кровли в осях "А-Е"/"7-11"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:

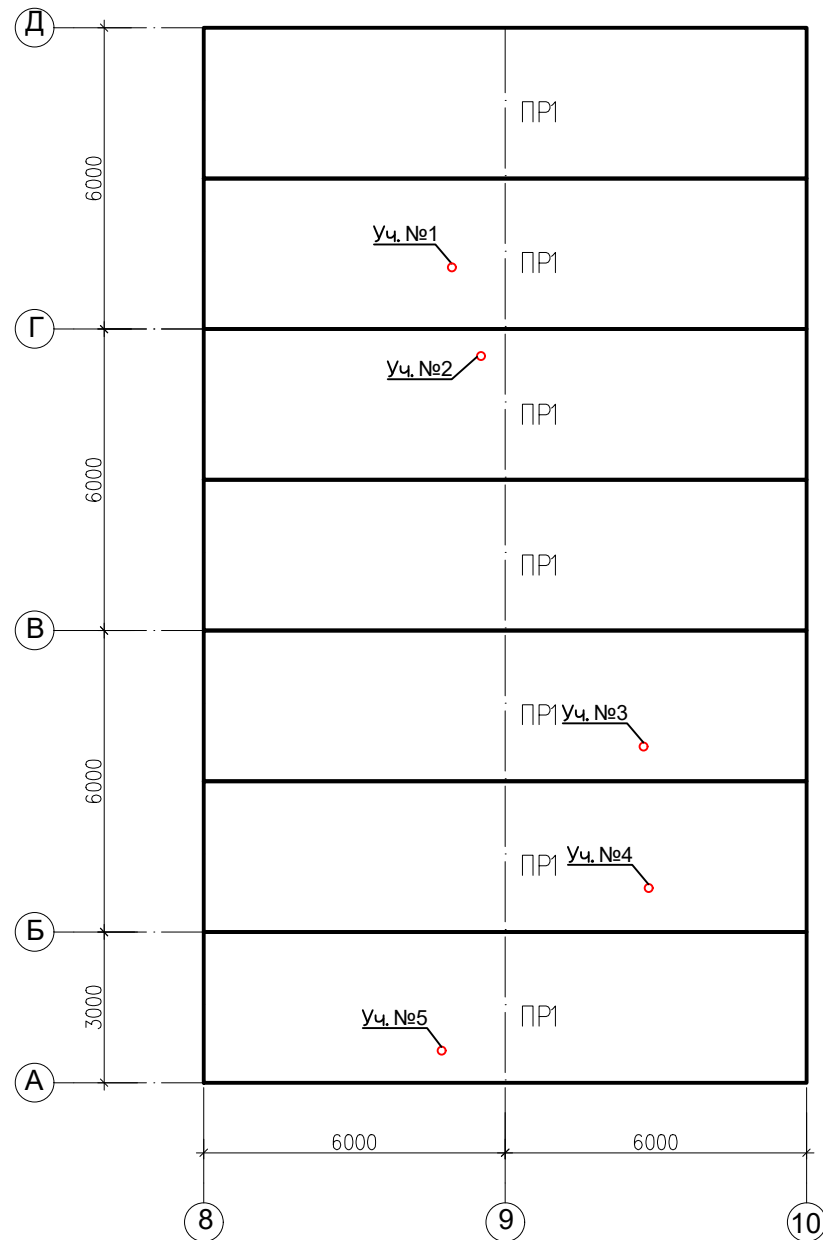
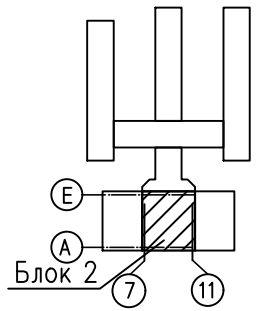


- Срыв водоиола
- Шурф

						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погн.	Дата			
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 2		Стадия
Проверил	Караманов					РД		Лист
								Листов
						Схема расположения дефектов на плане кровли в осях "А-Е"/"7-11"		10
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		11

План замера прочности по плитам покрытия
на отм.+6,600 в осях "А-Е"/"7-11"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



Условные обозначения:

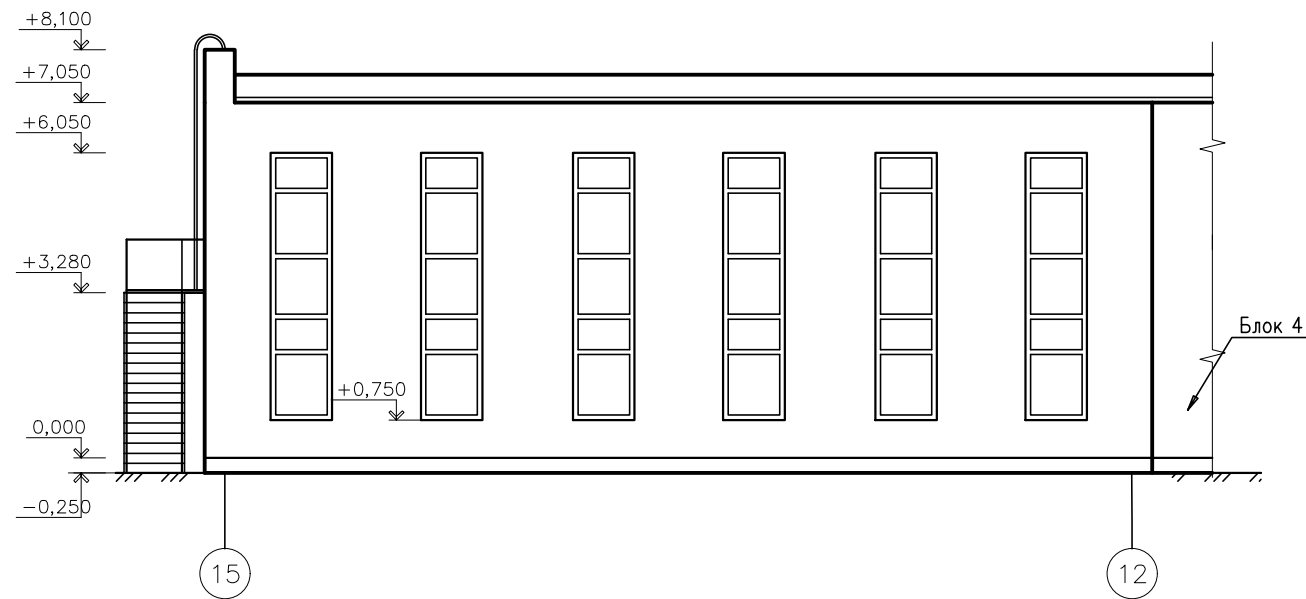
ПР1 – Плита покрытия ребристые 3,0х12 м

○ – Замеры прочности по номерам участков

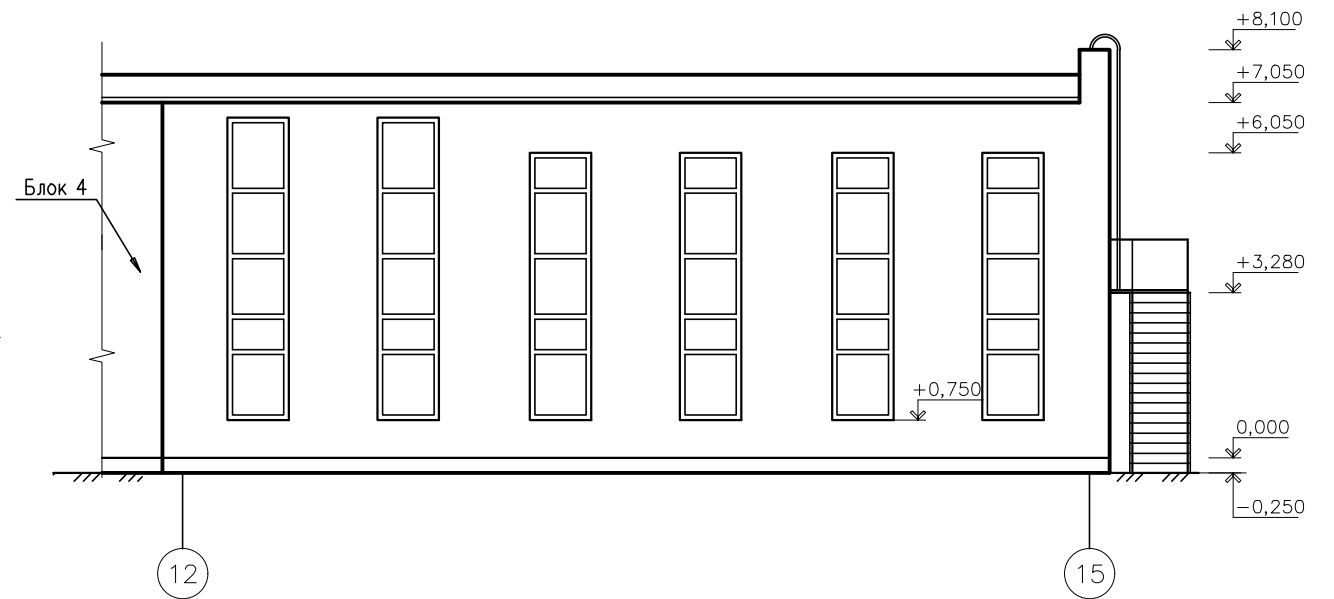
						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Погп.	Дата	Корпус 1. Блок 2	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Амантаев						РД	11	11
Проверил	Караманов					План замера прочности по плитам покрытия на отм.+6,600 в осях "А-Е"/"7-11"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

БЛОК 3

Фасад "15-12"



Фасад "12-15"



Фасад "А-Е"

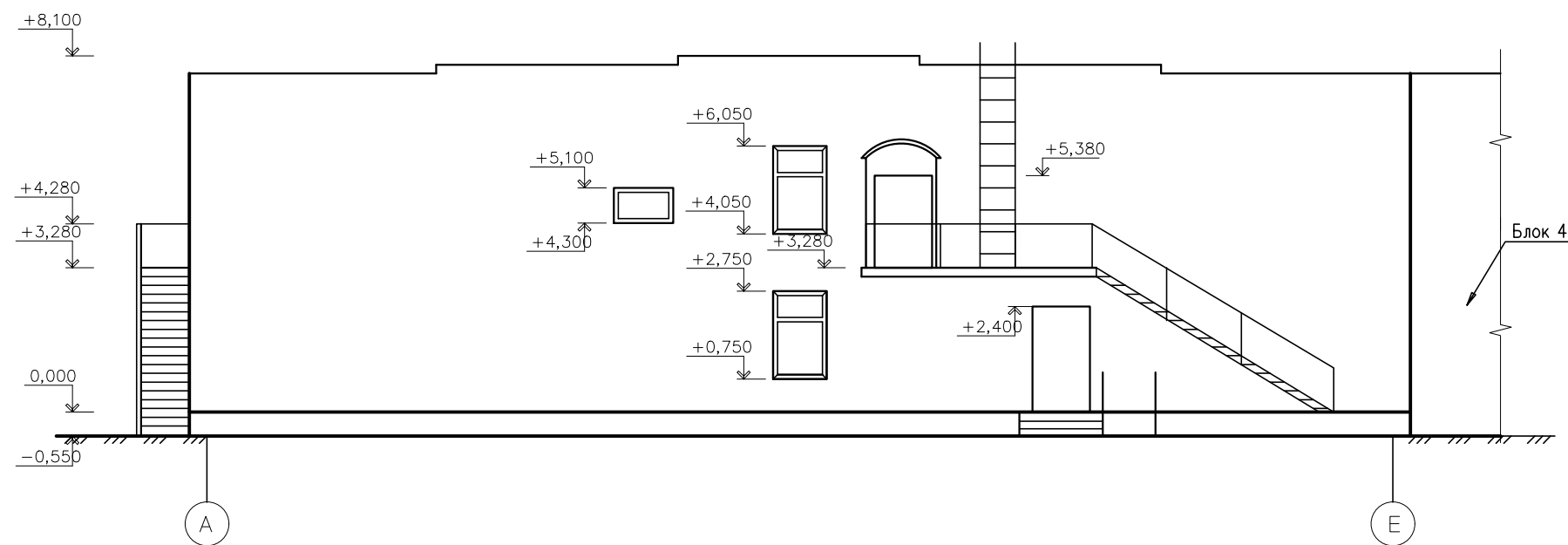
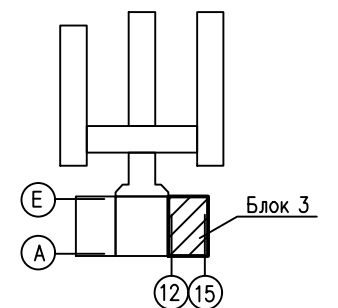


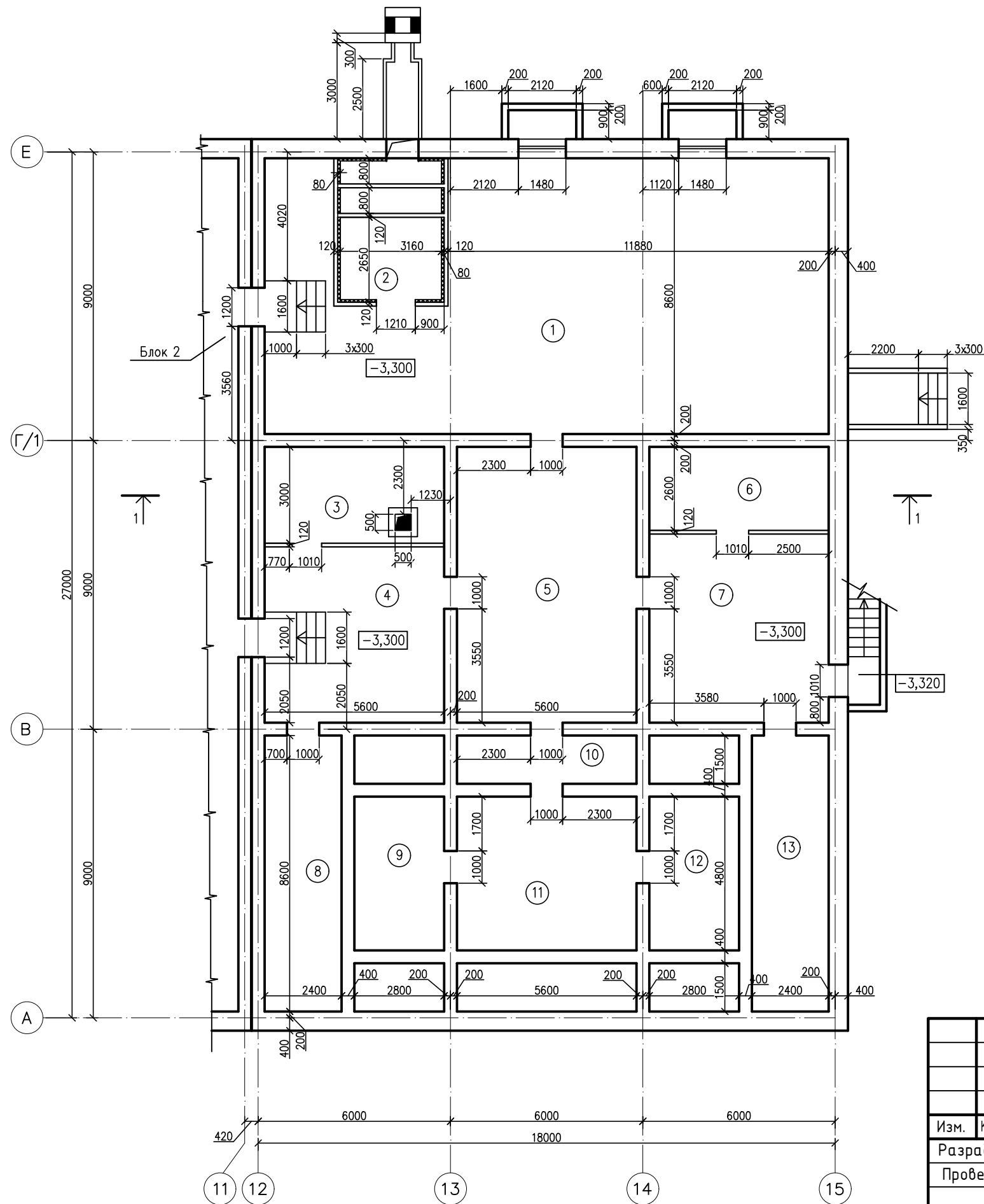
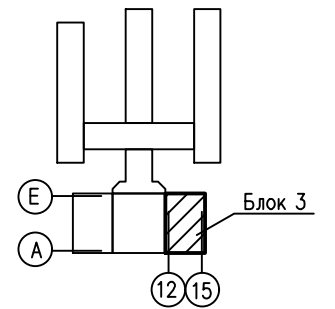
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 3		Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов					Фасады "15-12", "12-15", "А-Е"		РД	1	12
Проверил	Караманов							ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План на отм. -3,300 в осях "А-Е"/"12-15"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 3		
Проверил	Караманов					Стадия	Лист	Листов
						РД	2	12
						План на отм. -3,300 в осях "А-Е"/"12-15"		
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План на отм. ±0,000 в осях "А-Е"/"12-15"

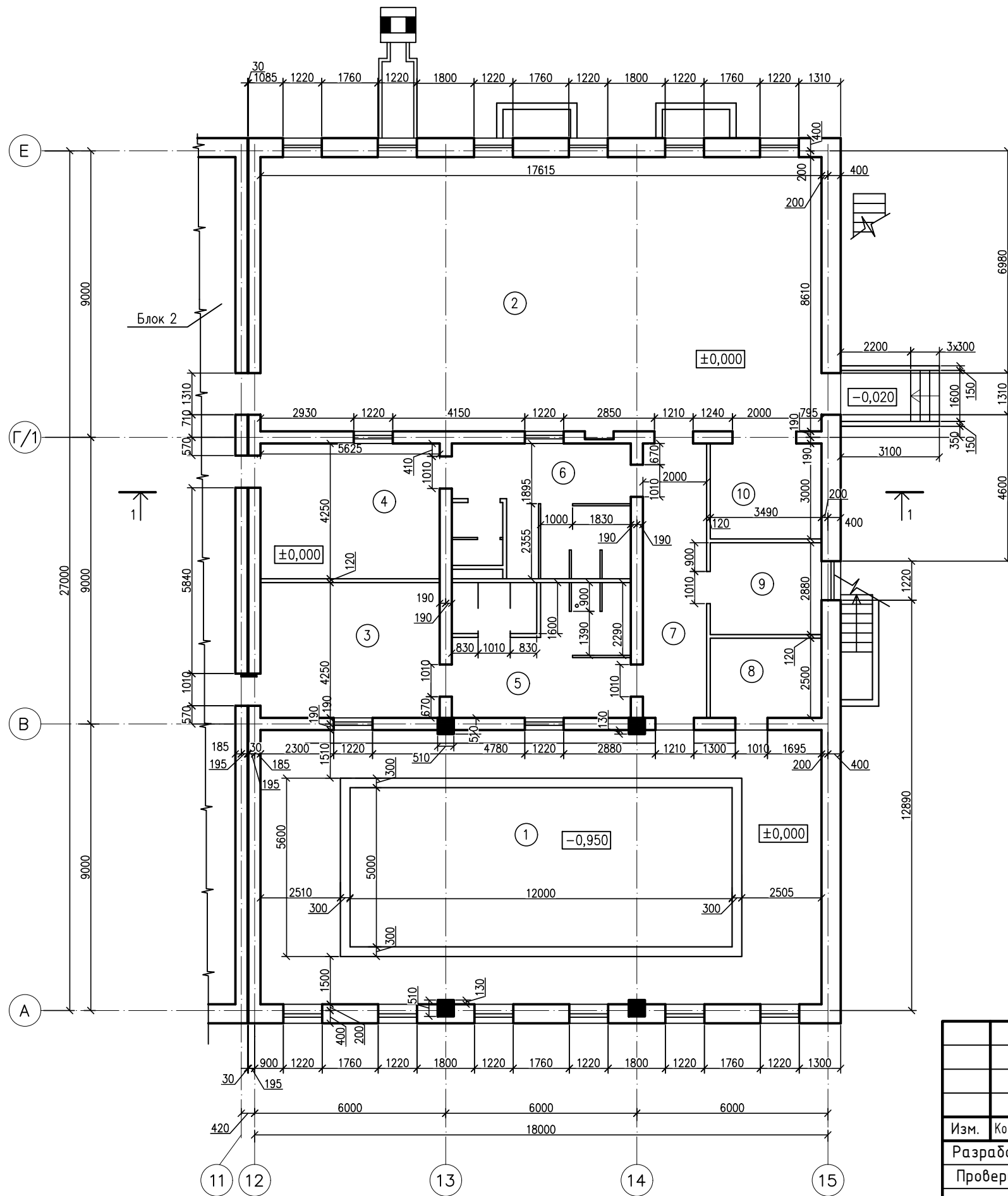
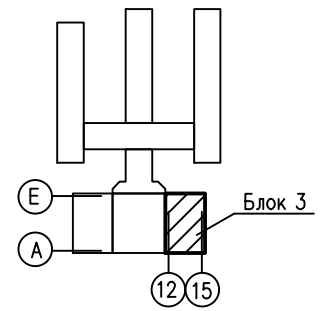


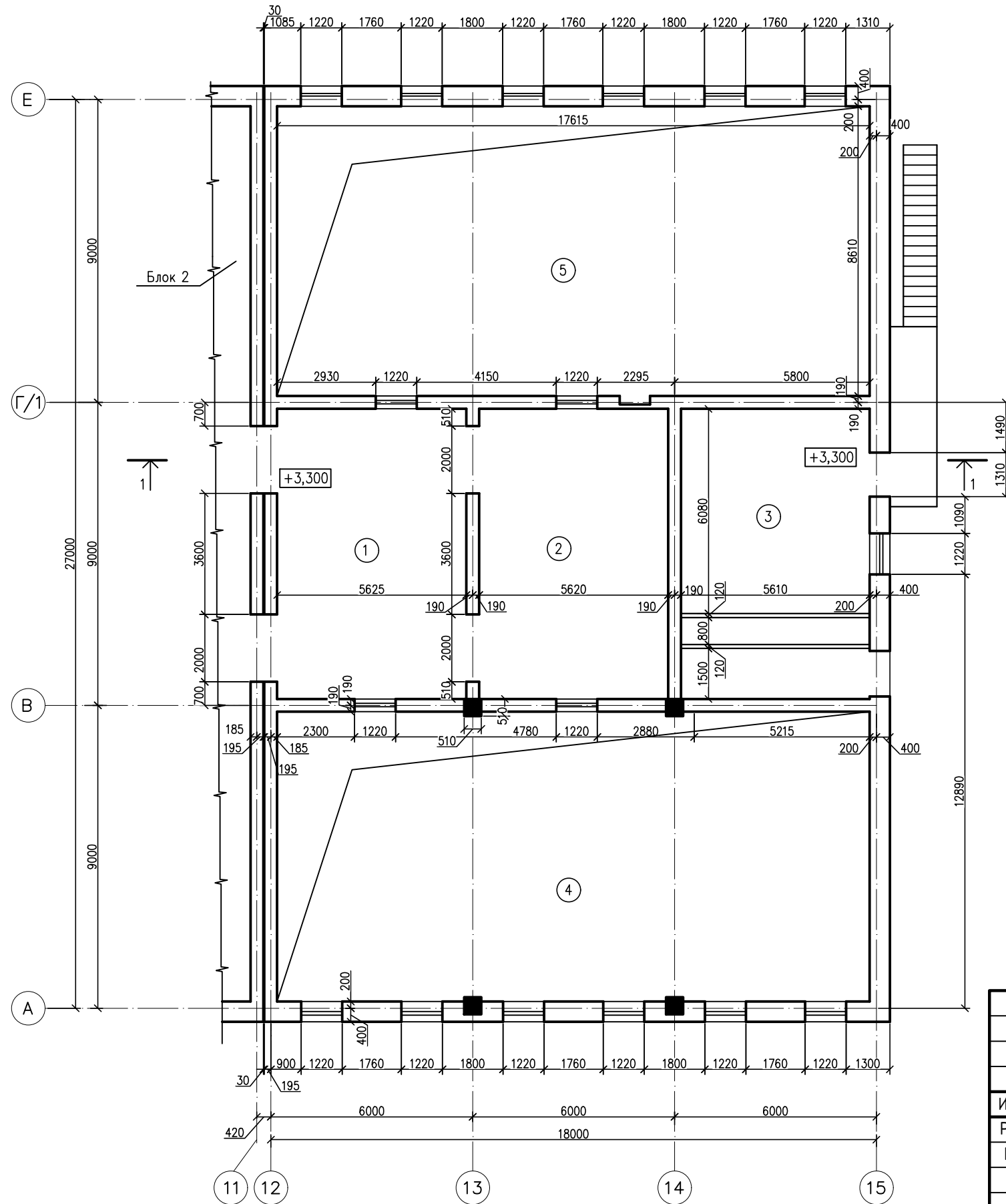
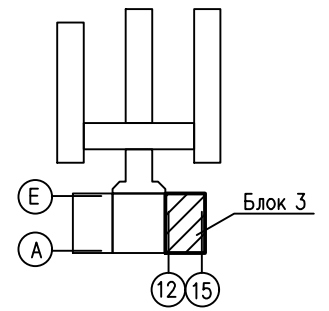
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 3		Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов							РД	3	12
Проверил	Караманов					План на отм. ±0,000 в осях "А-Е"/"12-15"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

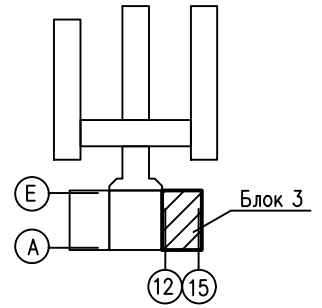
План на отм. +3,300 в осях "А-Е"/"12-15"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



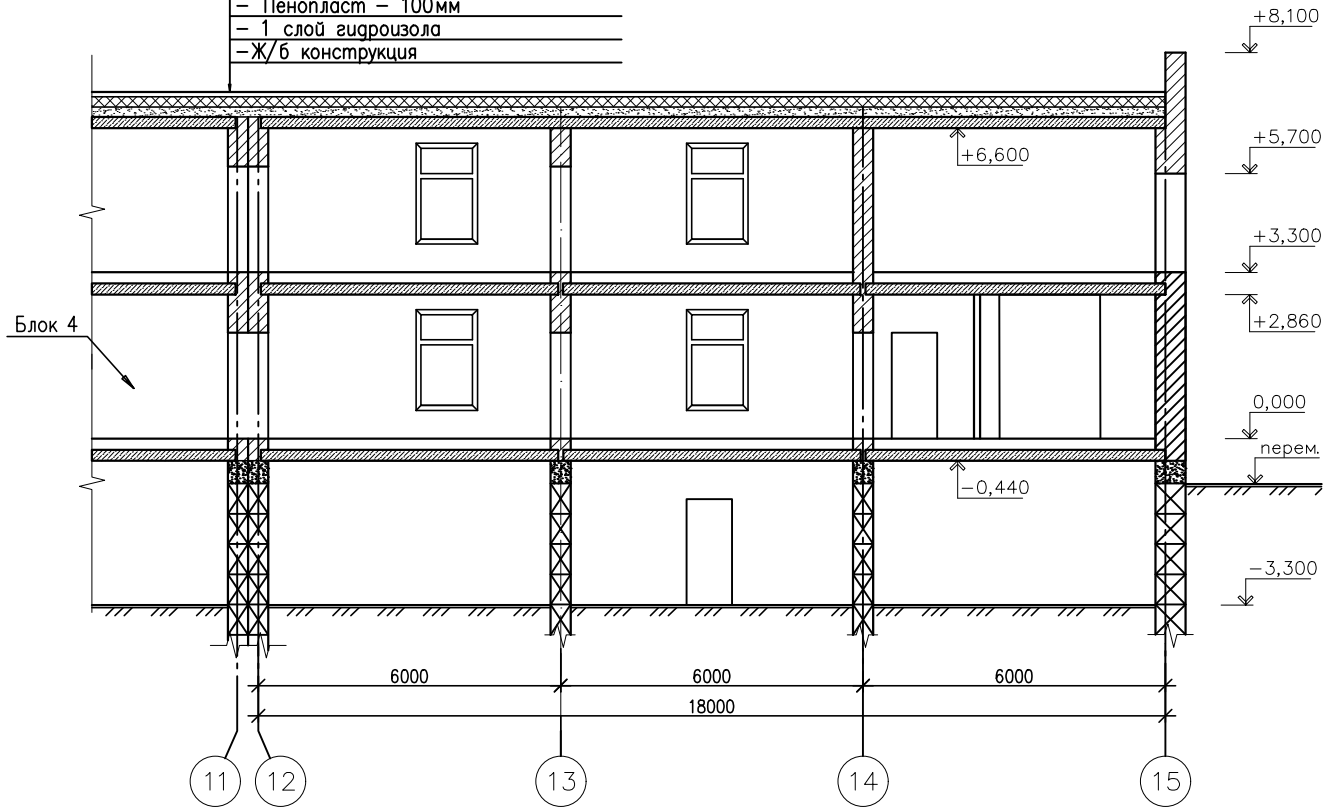
						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 3		
Проверил	Караманов							
						План на отм. +3,300 в осях "А-Е"/"12-15"		
						Стадия	Лист	Листов
						РД	4	12
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



Разрез 1-1

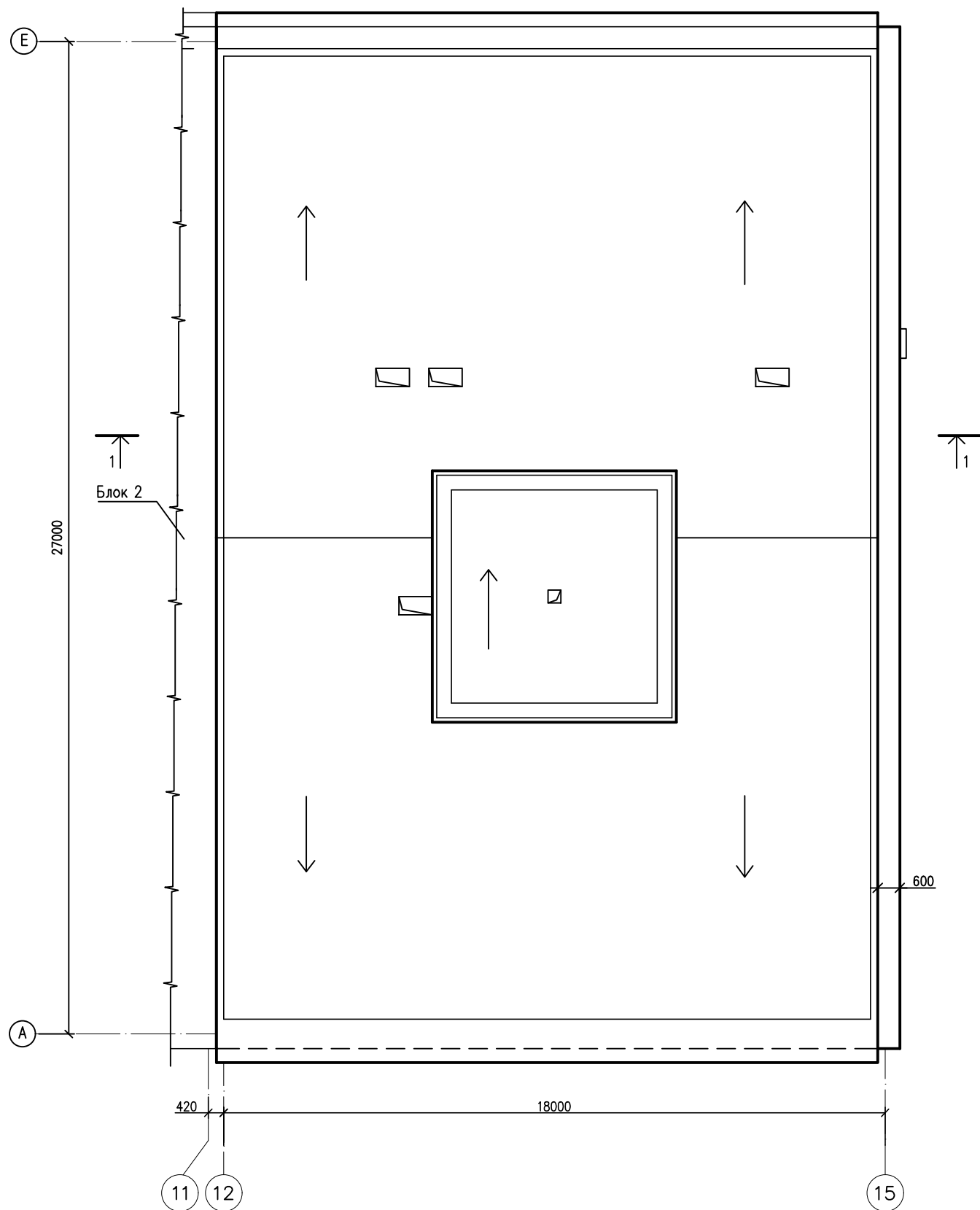
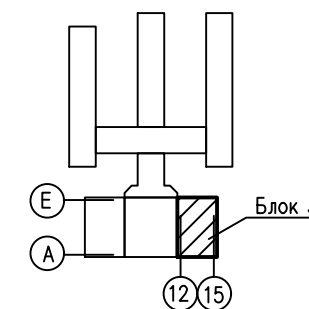
- 2 слоя бикроста
- Цементно-песчаная стяжка - 80мм
- Насыпь балласта - 50мм
- Насыпь шлака - от 50 до 560мм
- Пенопласт - 100мм
- 1 слой гидроизола
- Ж/б конструкция



Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
Корпус 1. Блок 3				Стадия	Лист
Разрез 1-1				РД	5
				Листов	12
				ТОО "КазТехЭкспертиза"	

План кровли в осях "А-Е"/"12-15"

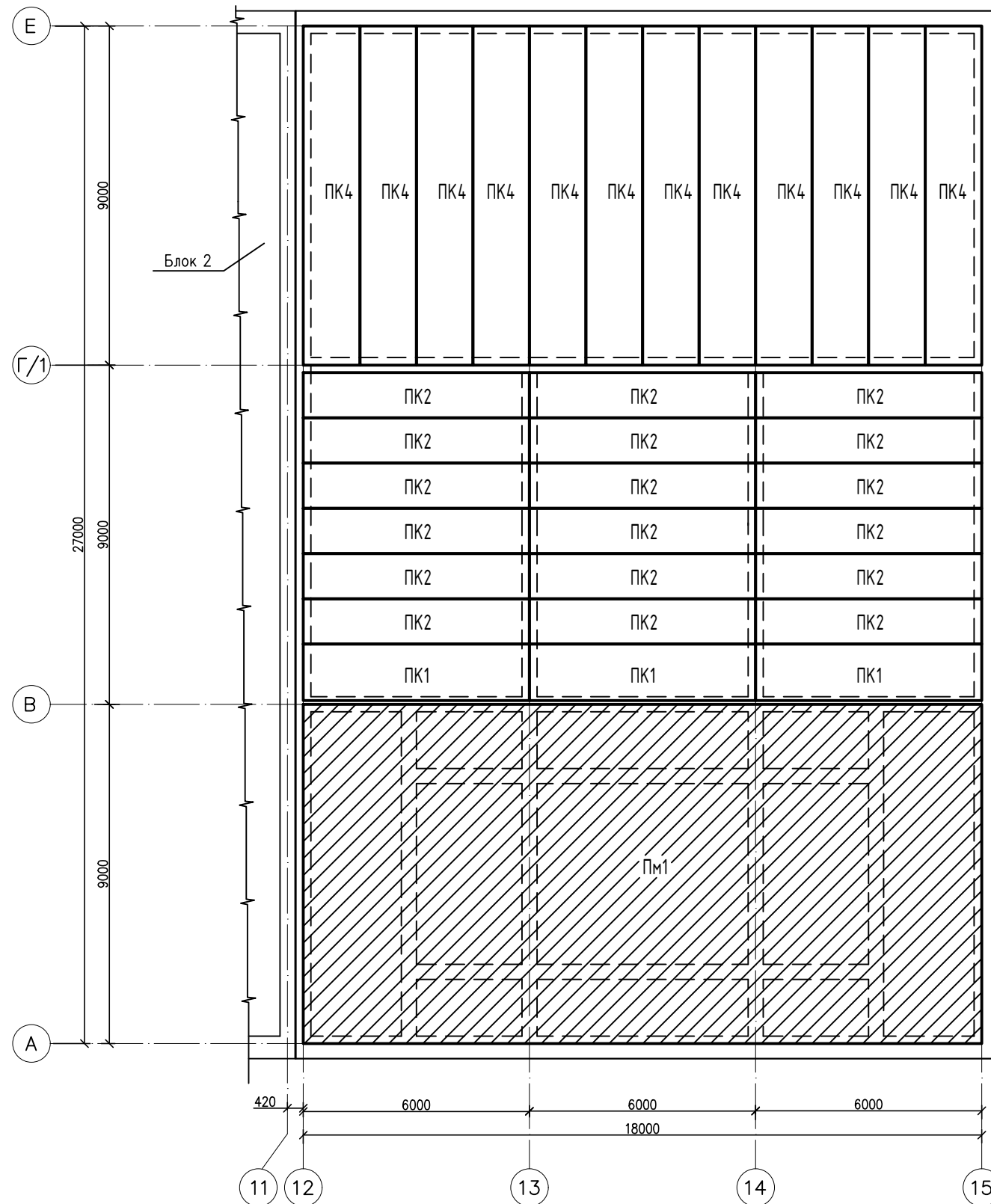
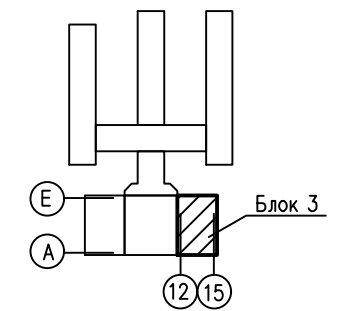
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 3		
Проверил	Караманов							
						РД	6	12
						План кровли в осях "А-Е"/"12-15"		
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План плит перекрытия на отм. -0,300 в осях "А-Е"/"12-15"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



Условные обозначения:

- ПК1 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5х6м
- ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2х6м
- ПК4 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5х9м
- Пм1 - Плита монолитная

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 3		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов					РД	7	12		
						План плит перекрытия на отм. -0,300 в осях "А-Е"/"12-15"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План плит перекрытия на отм. +3,000 в осях "А-Е"/"12-15"

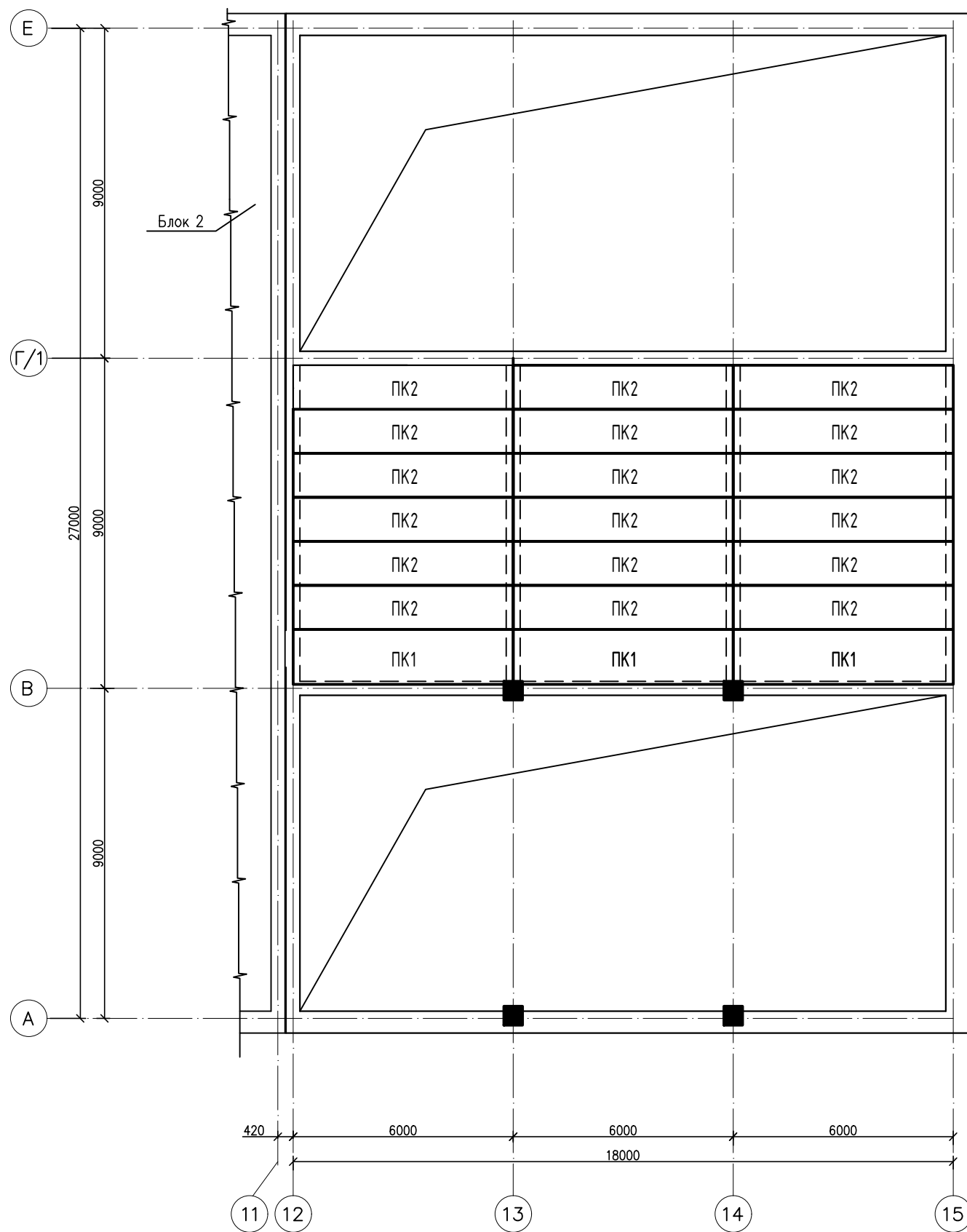
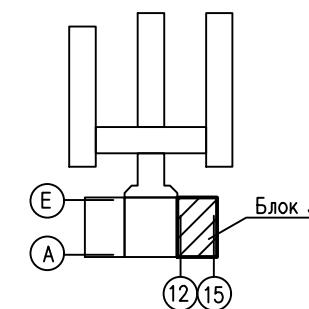


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



Условные обозначения:

- ПК1 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x6м
- ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x6м

Техническое заключение №124						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов	
Разработ.		Алимханов				Корпус 1. Блок 3	РД	8	12
Проверил		Караманов							
План плит перекрытия на отм. +3,000 в осях "А-Е"/"12-15"						ТОО "КазТехЭкспертиза"			

План плит покрытия на отм. +6,600 в осях "А-Е"/"12-15"

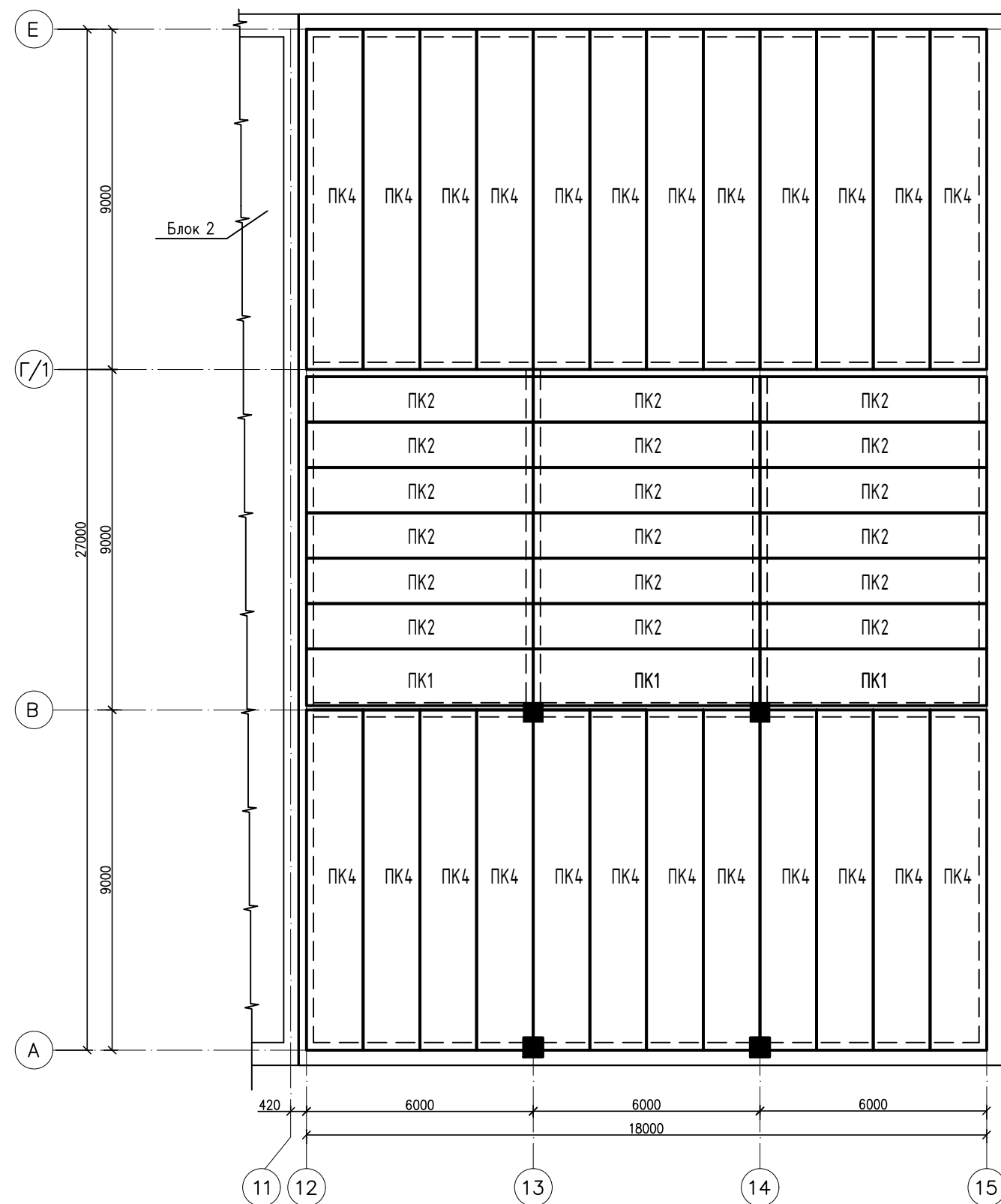
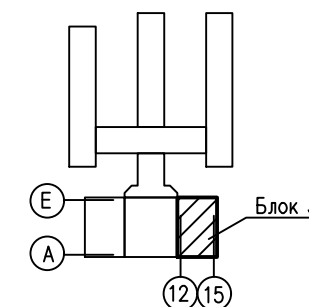


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



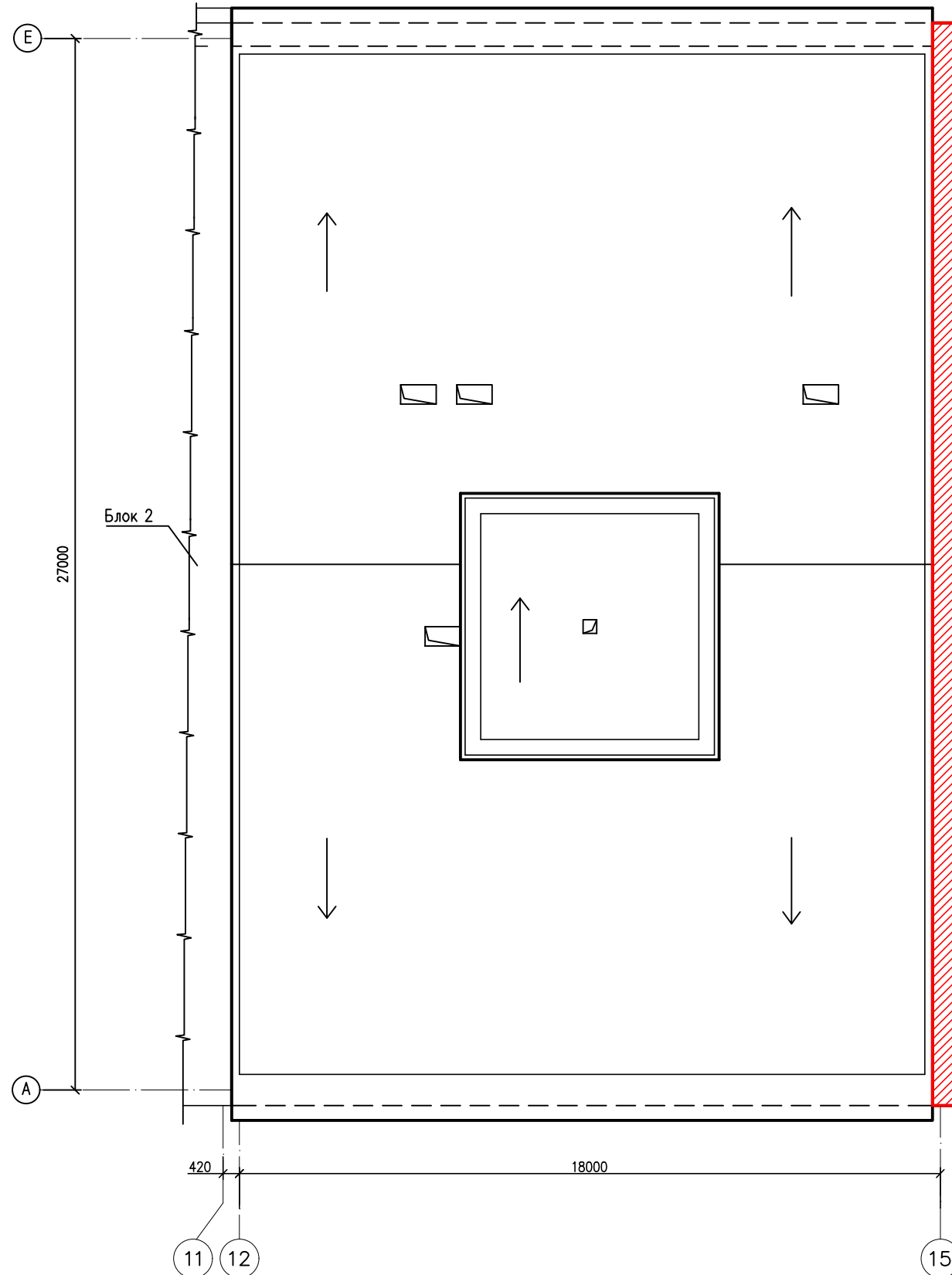
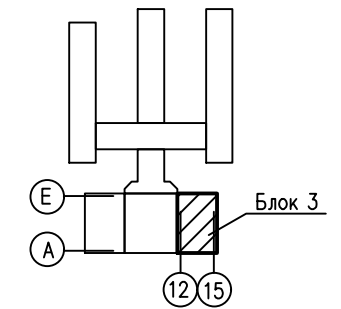
Условные обозначения:

- ПК1 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x6м
- ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x6м
- ПК4 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x9м

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 3		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	9	12
						План плит покрытия на отм. +6,600 в осях "А-Е"/"12-15"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

Схема расположения дефектов на плане кровли в осях "А-Е"/"12-15"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



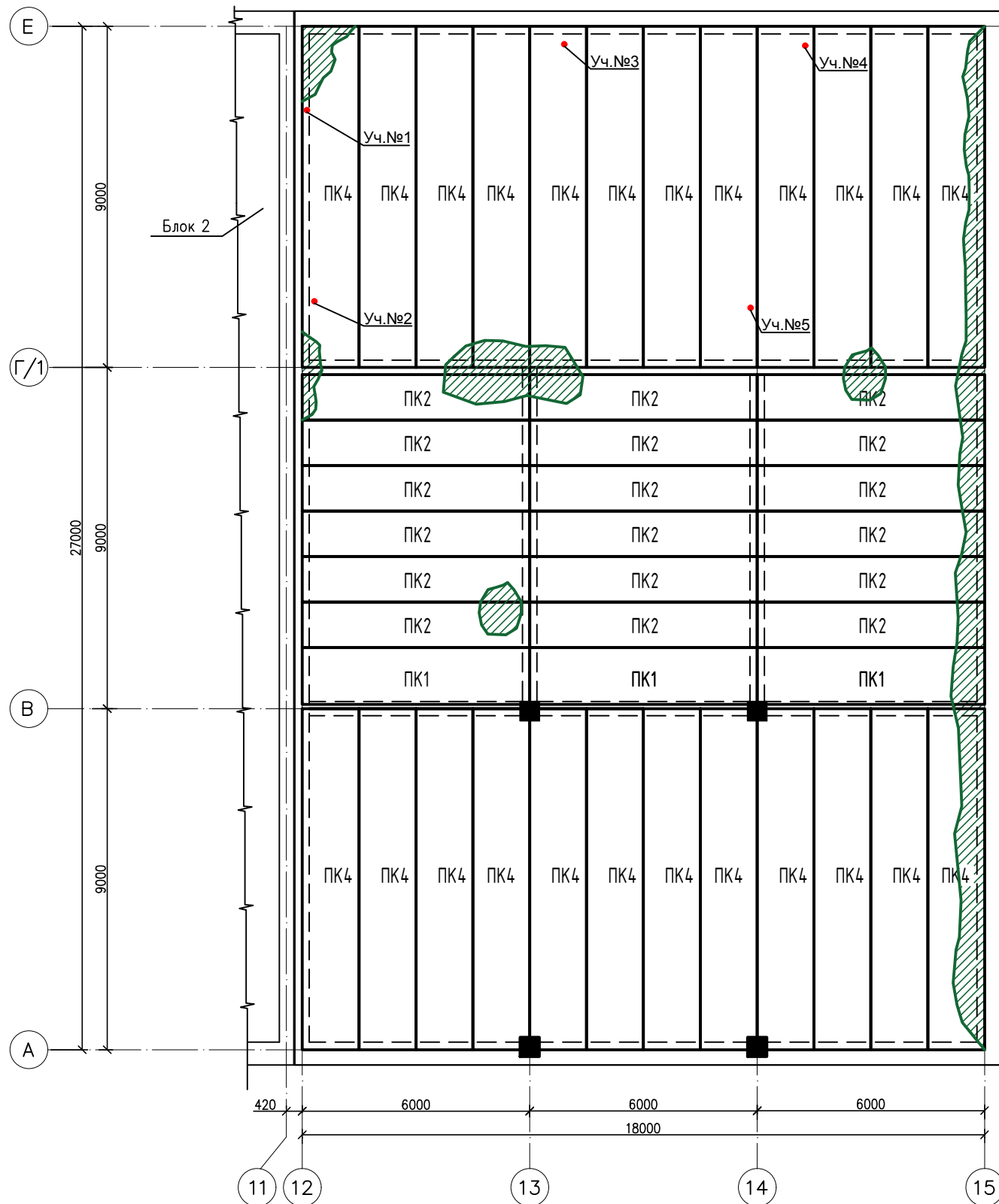
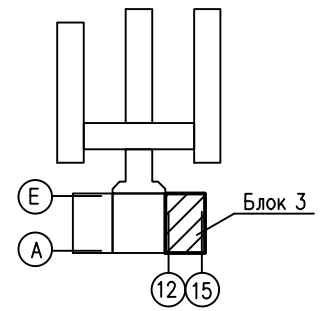
Условные обозначения:

- Значительные повреждения в виде проникания влаги в местах примыканий к вертикальным поверхностям

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 3		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	10	12
						Схема расположения дефектов на плане кровли в осях "А-Е"/"12-15"				
						ТОО "КазТехЭкспертиза"				

Схема расположения дефектов на плане плит покрытия на отм. +6,600 в осях "А-Е"/"12-15"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



Условные обозначения:

- Незначительные повреждения в виде следов протечек
- Замеры прочности по номерам участков

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 3		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов					РД	11	12		
						Схема расположения дефектов на плане плит покрытия на отм. +6,600 в осях "А-Е"/"12-15"				
						ТОО "КазТехЭкспертиза"				

Схема расположения дефектов на фасаде "15-12"

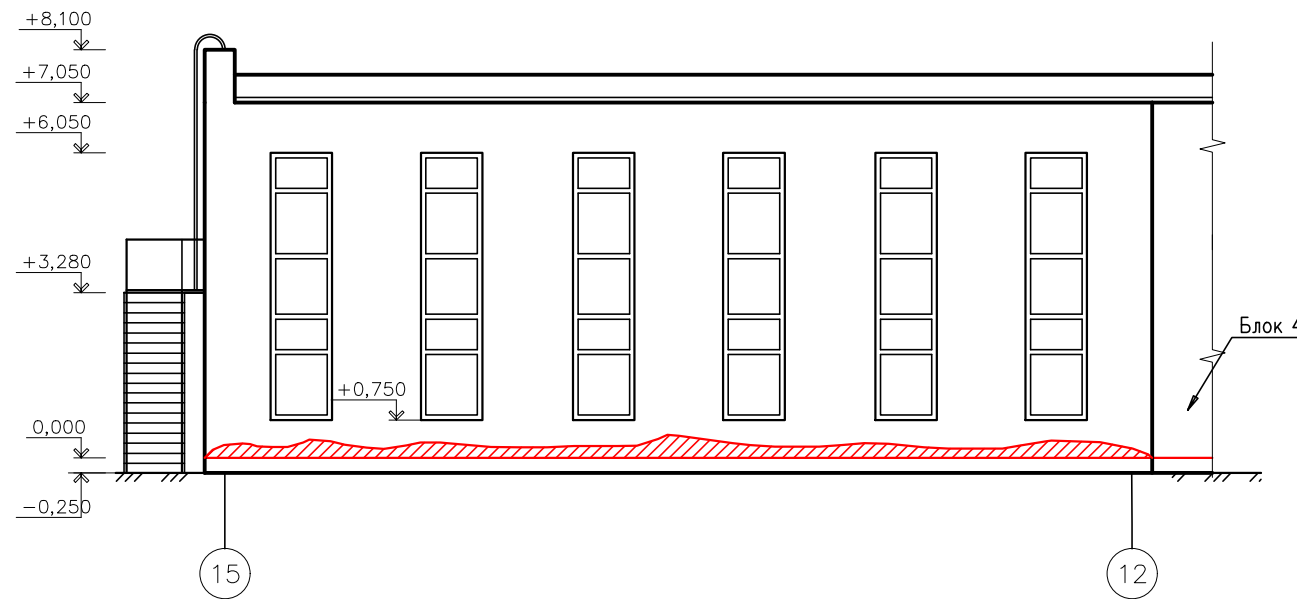


Схема расположения дефектов на фасаде "12-15"

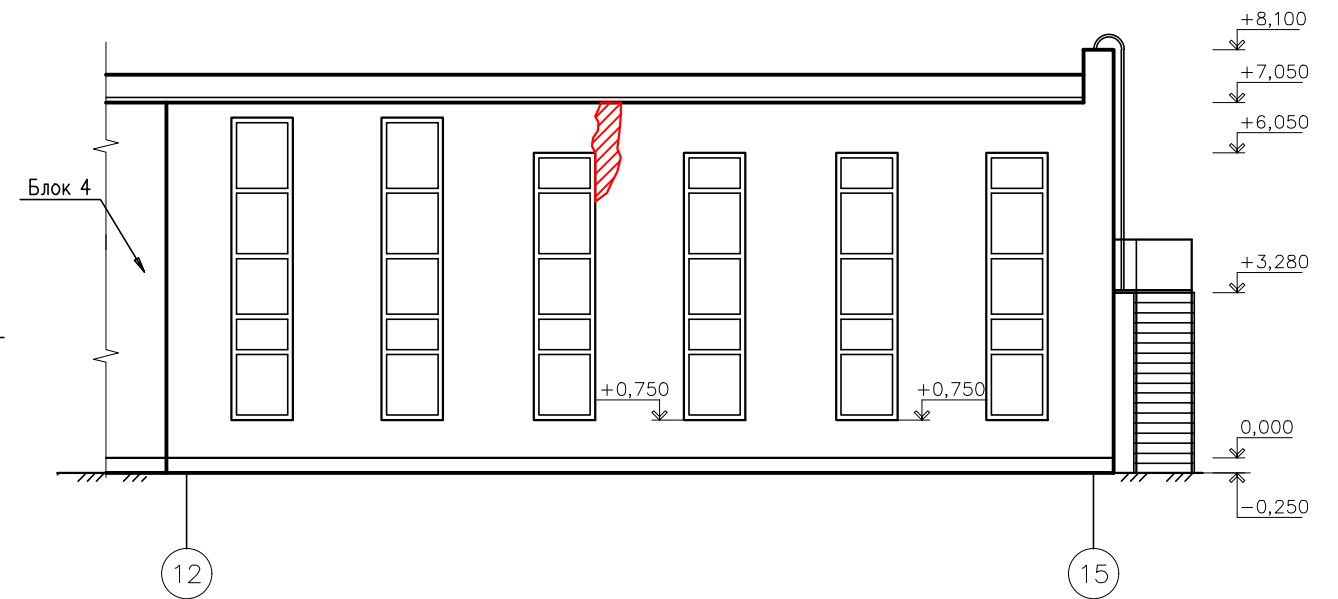


Схема расположения дефектов на фасаде "А-Е"

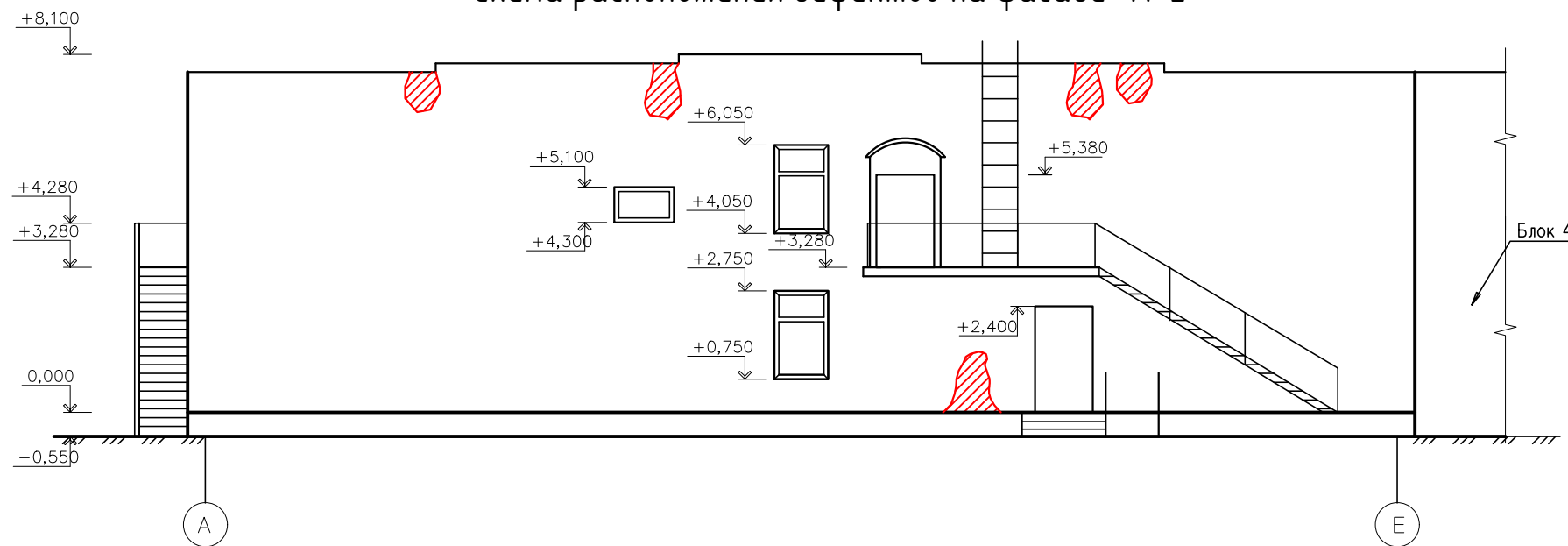
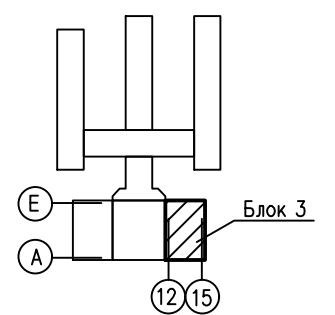


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



Условные обозначения:

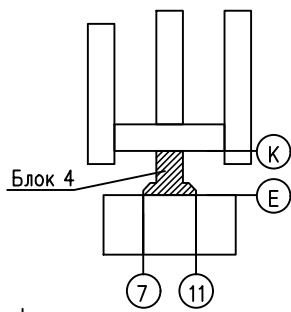


- Шелушение и отслоение отделочного слоя с частичным разрушением кирпича

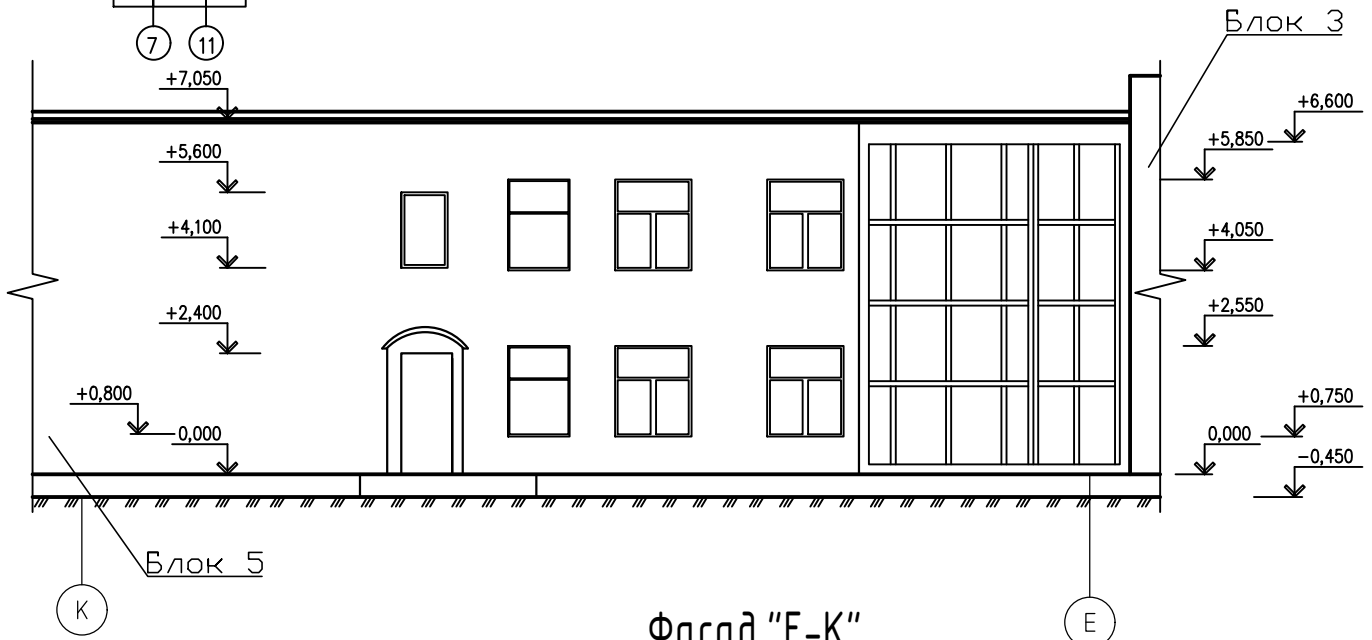
						Техническое заключение №124					
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 3		Стадия	Лист	Листов	
Разработ.	Алимханов							РД	12	12	
Проверил	Караманов										
						Схема расположения дефектов на фасадах "15-12", "12-15", "А-Е"			ТОО "КазТехЭкспертиза"		

БЛОК 4

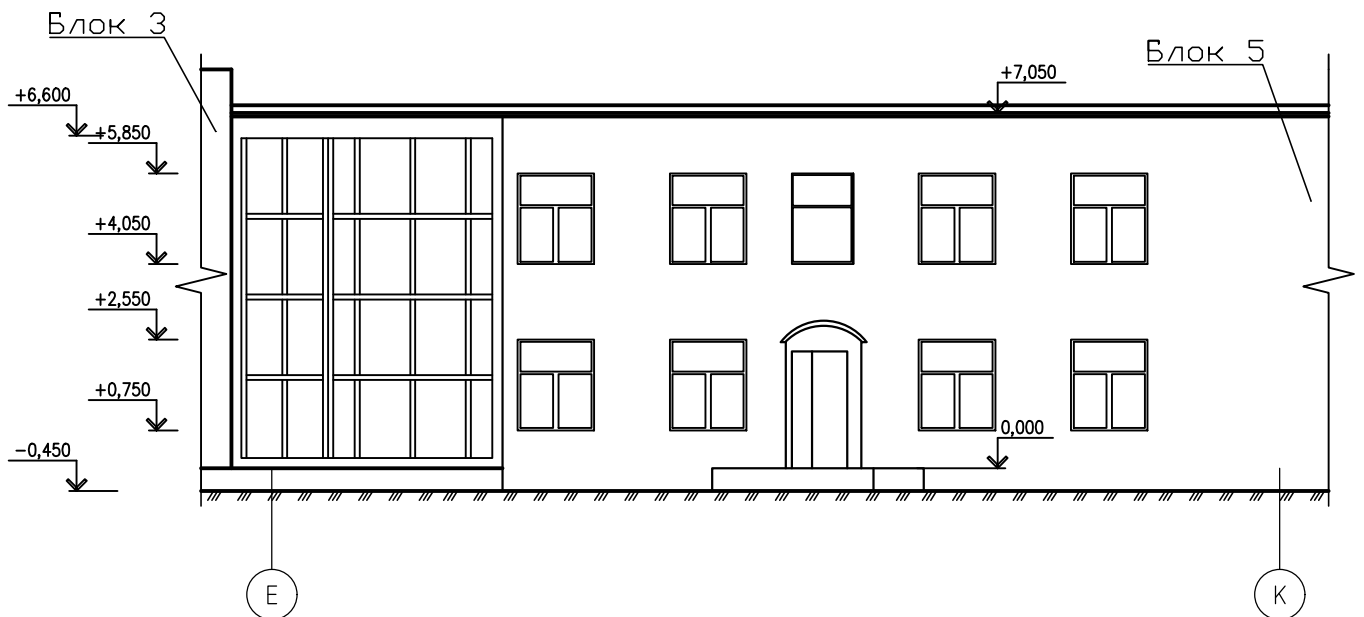
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



Фасад "К-Е"



Фасад "Е-К"



Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
Корпус 1. Блок 4				Стадия	Лист
Фасады "К-Е", "Е-К"				РД	1
				Листов	12
				ТОО "КазТехЭкспертиза"	

План на отм. -3,300 в осях "Е-К"/"7-11"

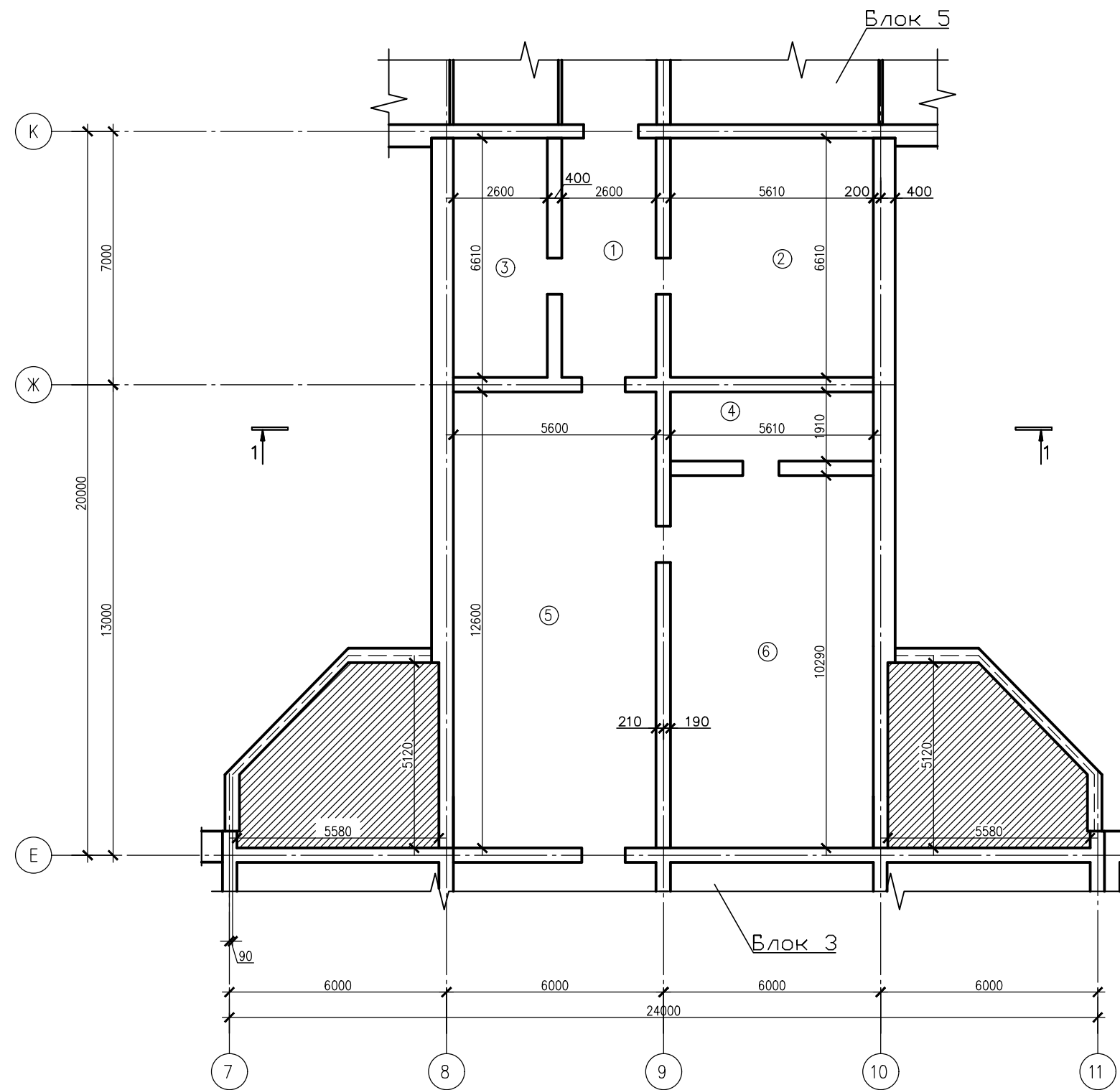
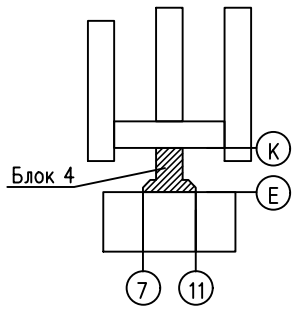


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 4	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов						РД	2	12
Проверил	Караманов					План на отм. -3,300 в осях "Е-К"/"7-11"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План на отм. ±0,000 в осях "Е-К"/"7-11"

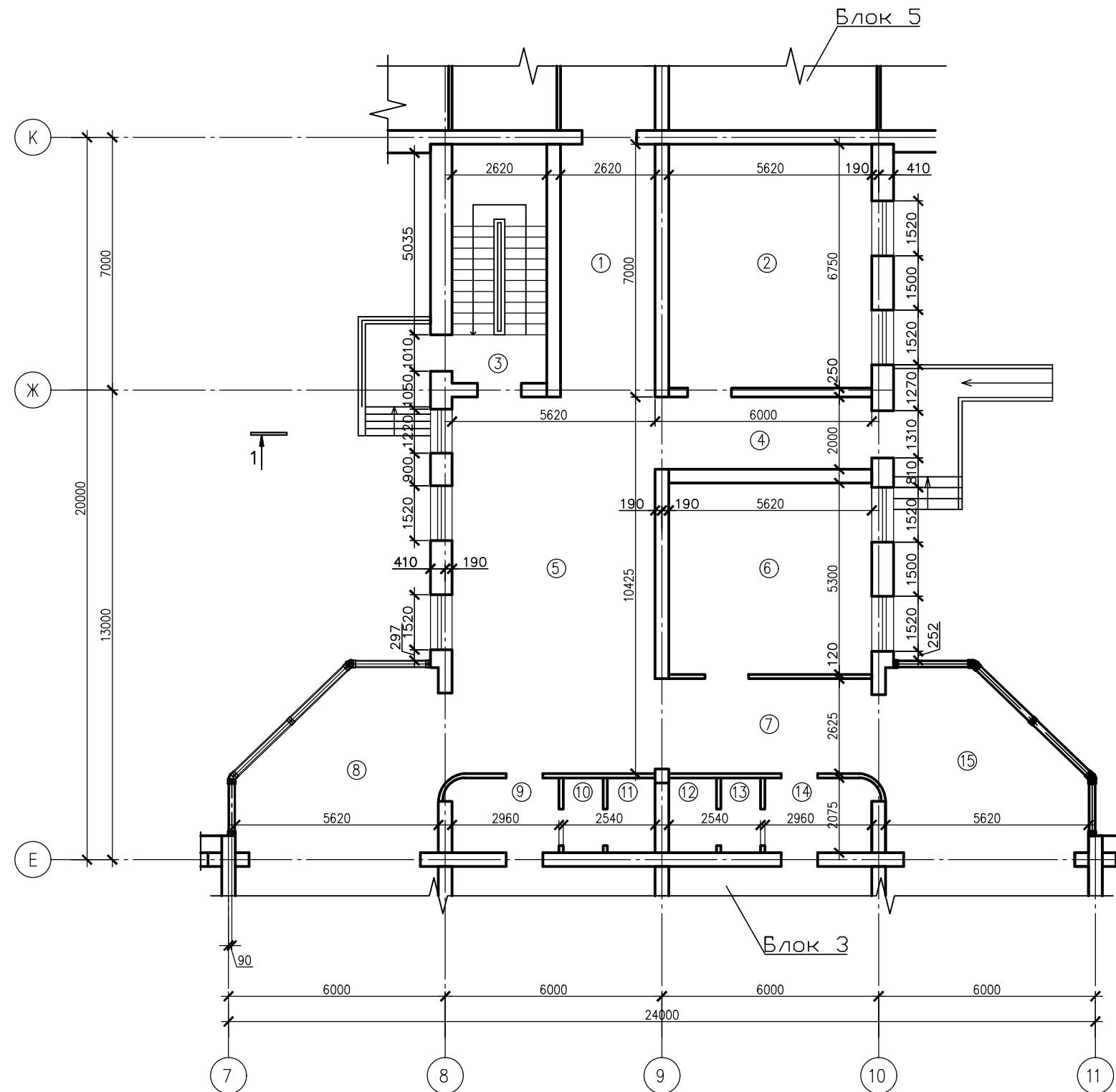
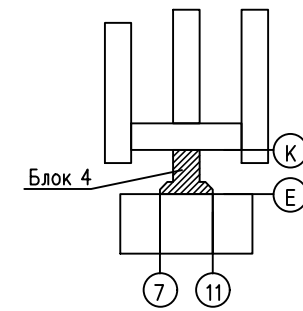


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 4	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов						РД	3	12
Проверил	Караманов					План на отм. ±0,000 в осях "Е-К"/"7-11"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План на отм. +3,300 в осях "Е-К"/"7-11"

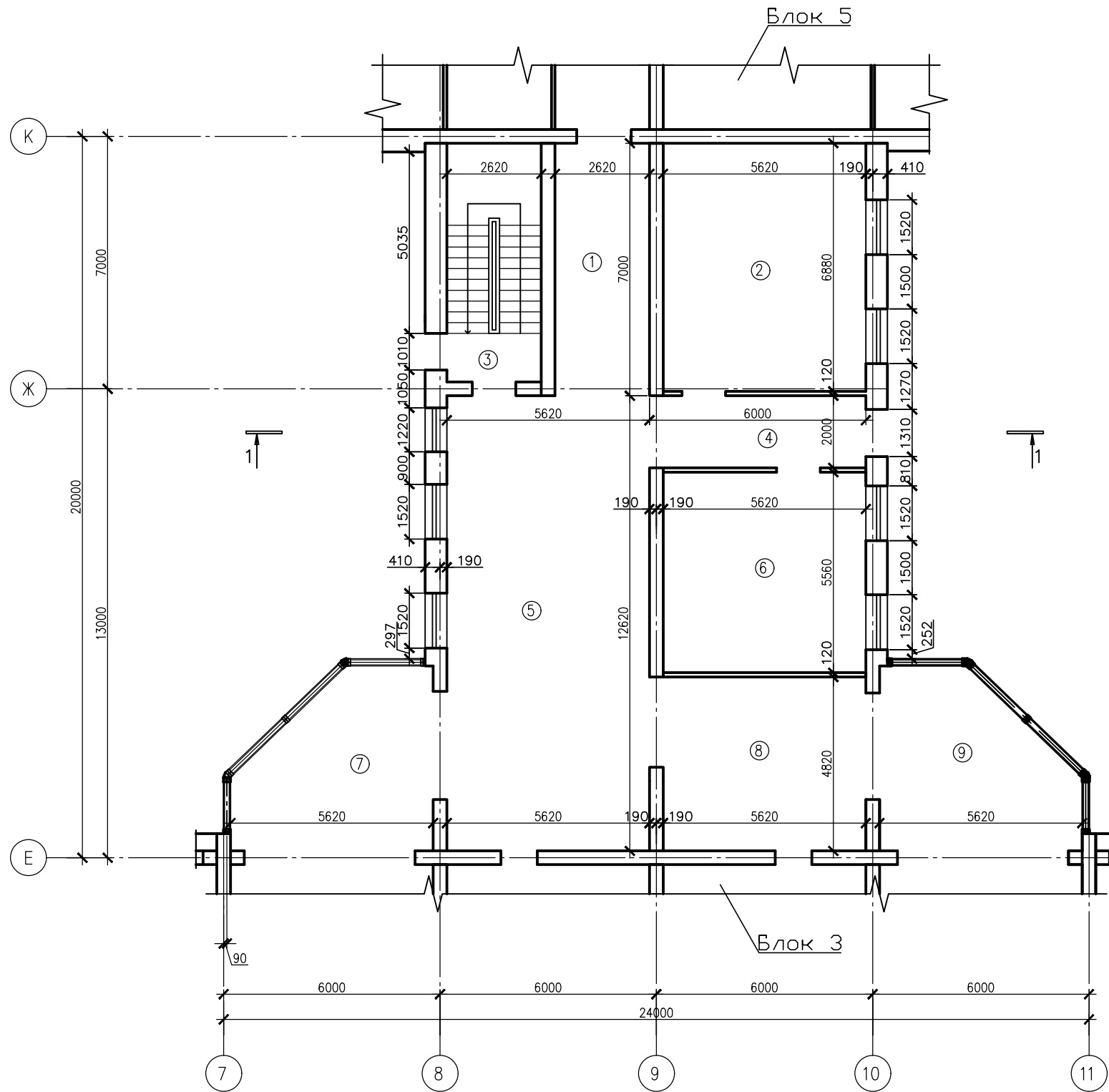
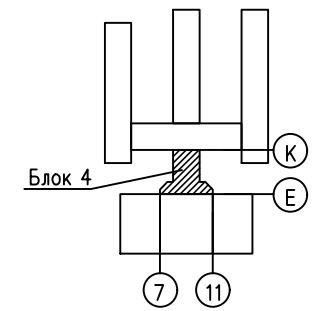


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 4	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов						РД	4	12
Проверил	Караманов					План на отм. +3,300 в осях "Е-К"/"7-11"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План кровли в осях "Е-К"/"7-11"

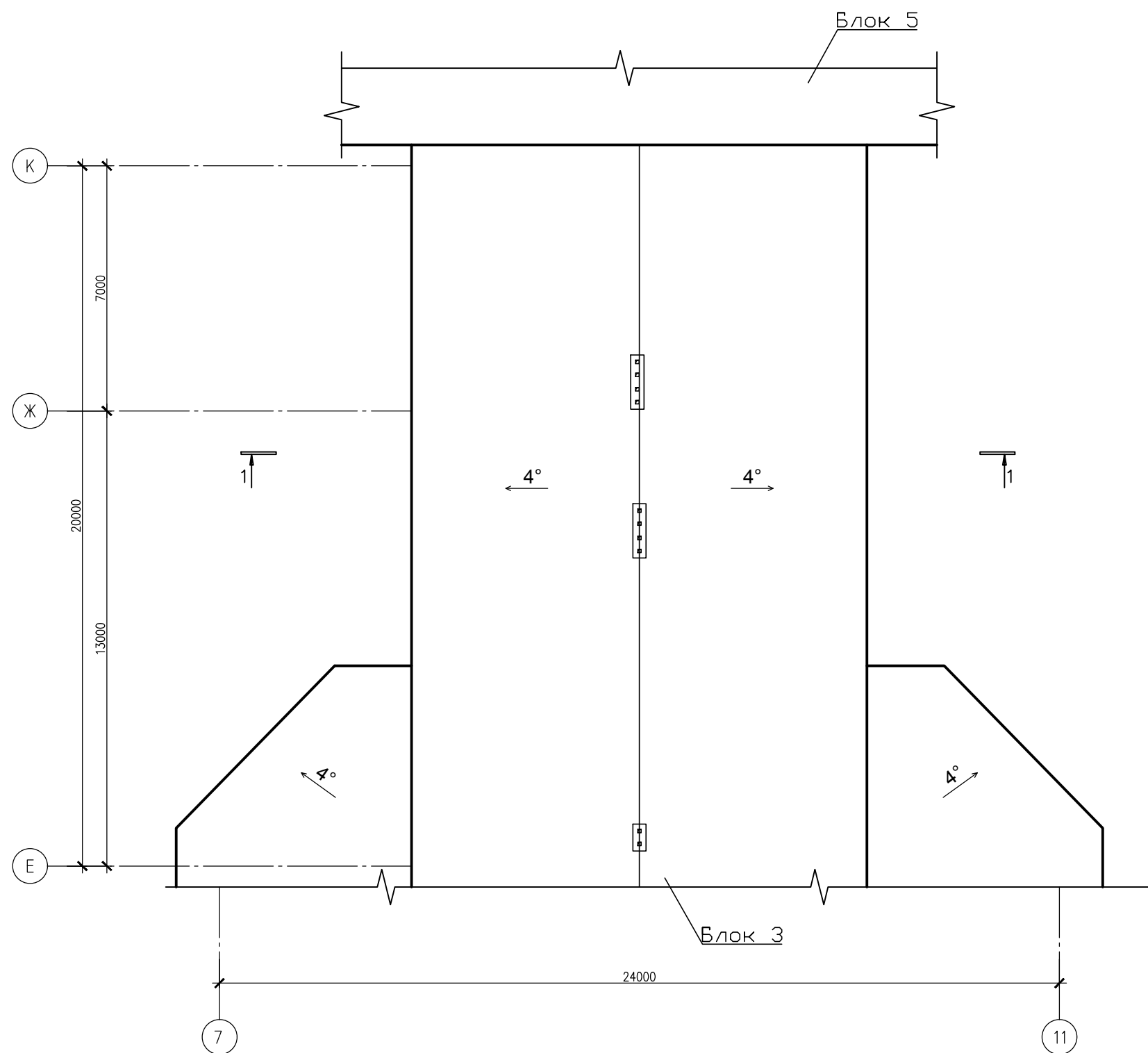
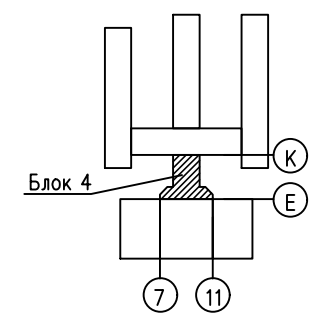
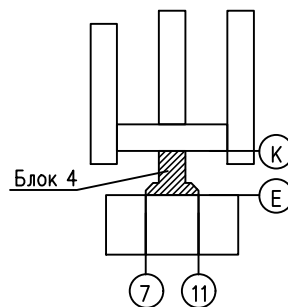


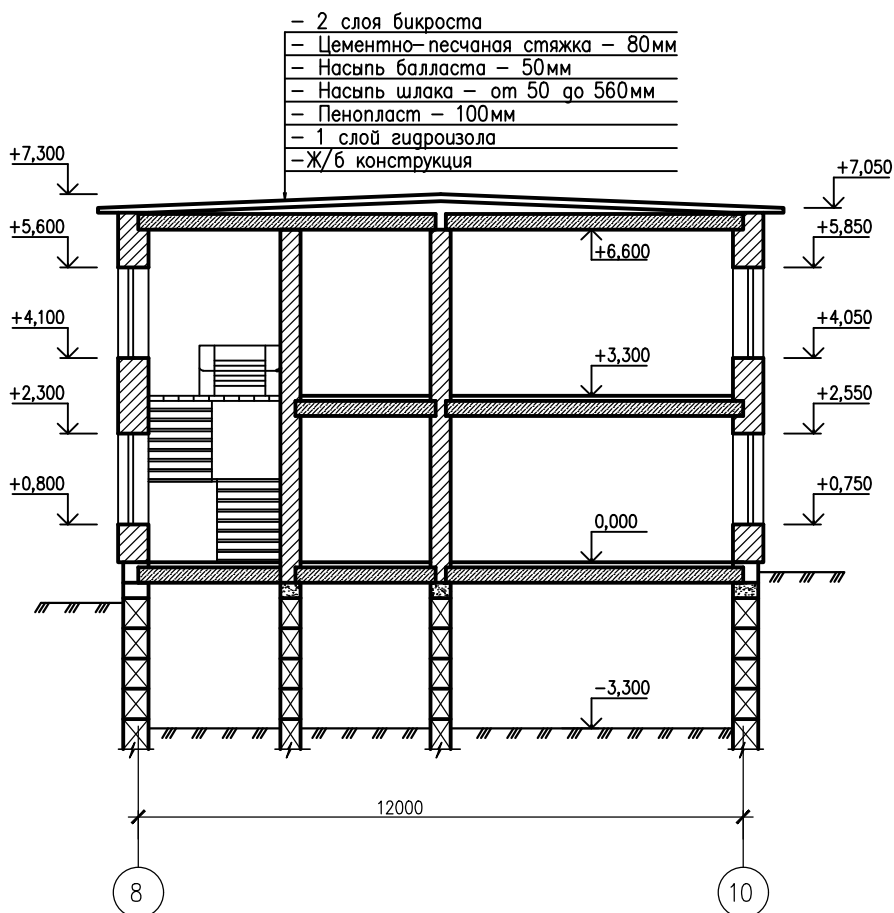
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 4		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	5	12
						План кровли в осях "Е-К"/"7-11"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		



Разрез 1-1



Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
Корпус 1. Блок 4				Стадия	Лист
Разрез 1-1				РД	6
				Листов	12
				ТОО "КазТехЭкспертиза"	

План плит перекрытия на отм. -0,300 в осях "Е-К"/"7-11"

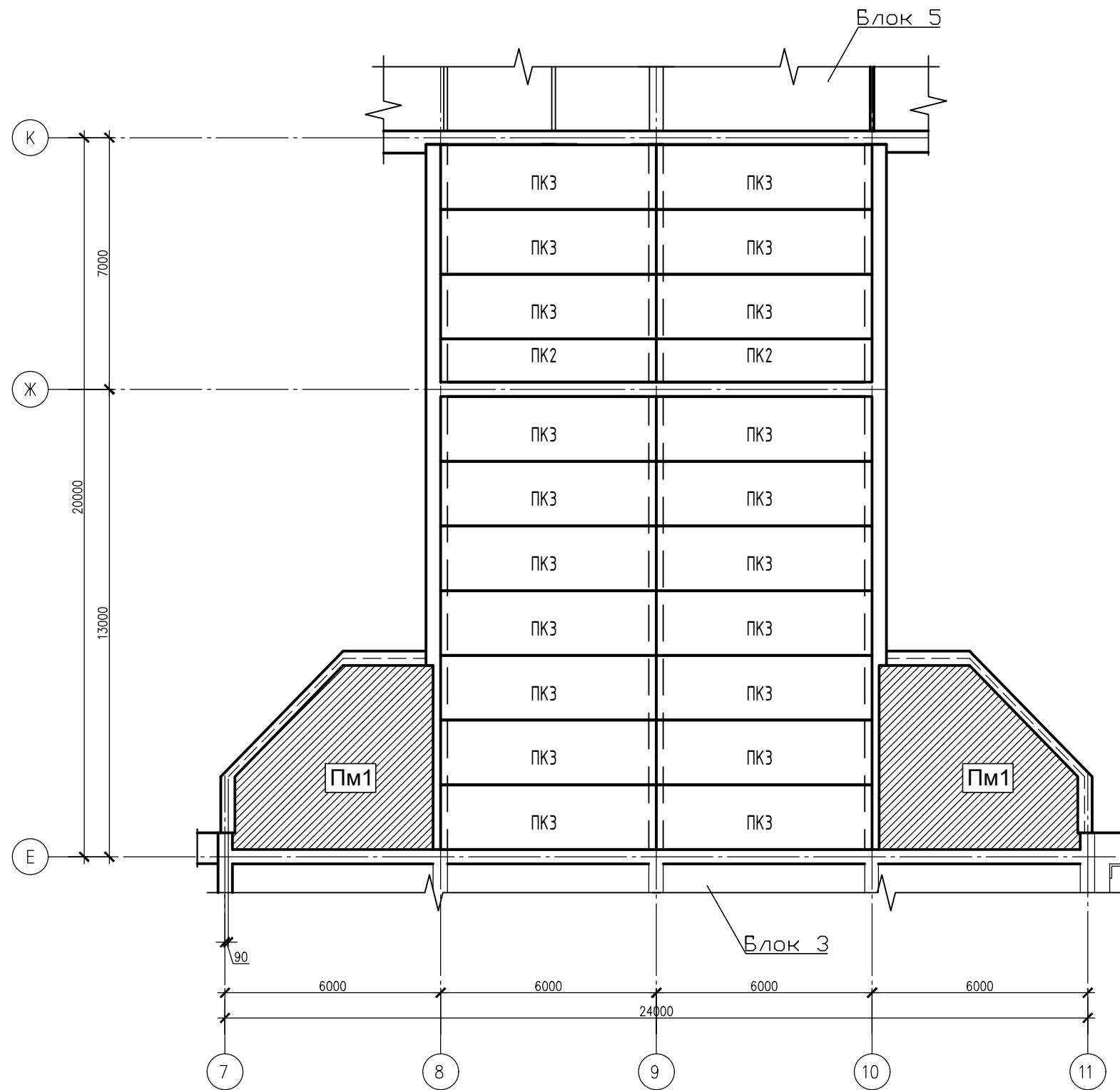
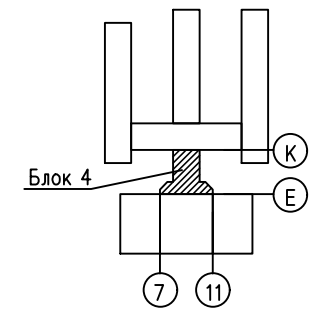


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:

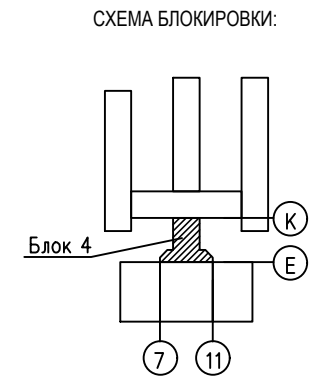
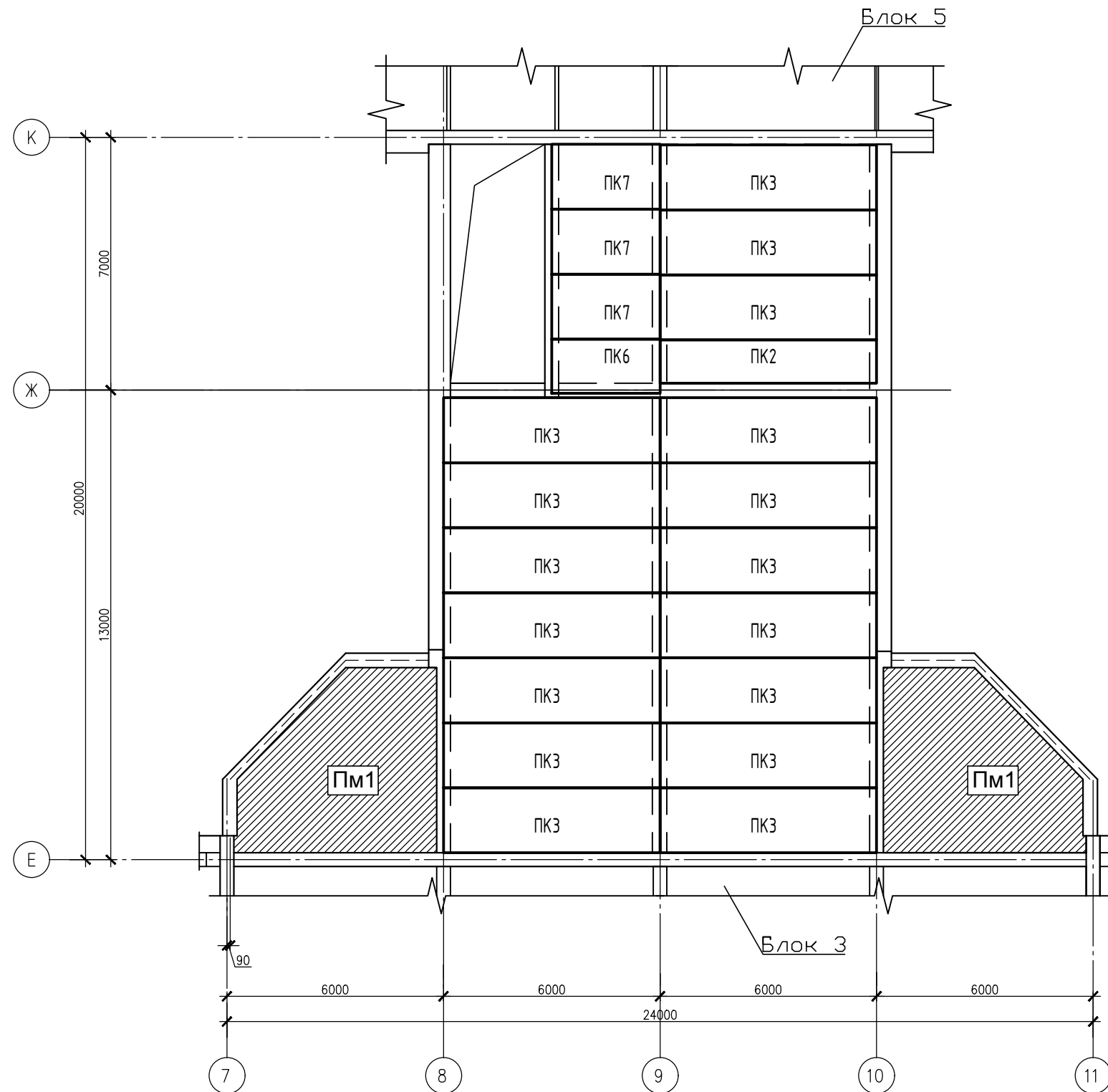


Условные обозначения:

- ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x6м
- ПК3 - Плита перекрытия круглопустотная 1.8x6м
- Пм1 - Плита монолитная

						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 4		
Проверил	Караманов							
						План плит перекрытия на отм. -0,300 в осях "Е-К"/"7-11"		
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План плит перекрытия на отм. +3,000 в осях "Е-К"/"7-11"



Условные обозначения:

- ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x6м
- ПК3 - Плита перекрытия круглопустотная 1.8x6м
- ПК6 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x3м
- ПК7 - Плита перекрытия круглопустотная 1.8x3м
- Пм1 - Плита монолитная

						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 4		
Проверил	Караманов							
						РД	8	12
						План плит перекрытия на отм. +3,000 в осях "Е-К"/"7-11"		
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План плит покрытия на отм. +6,600 в осях "Е-К"/"7-11"

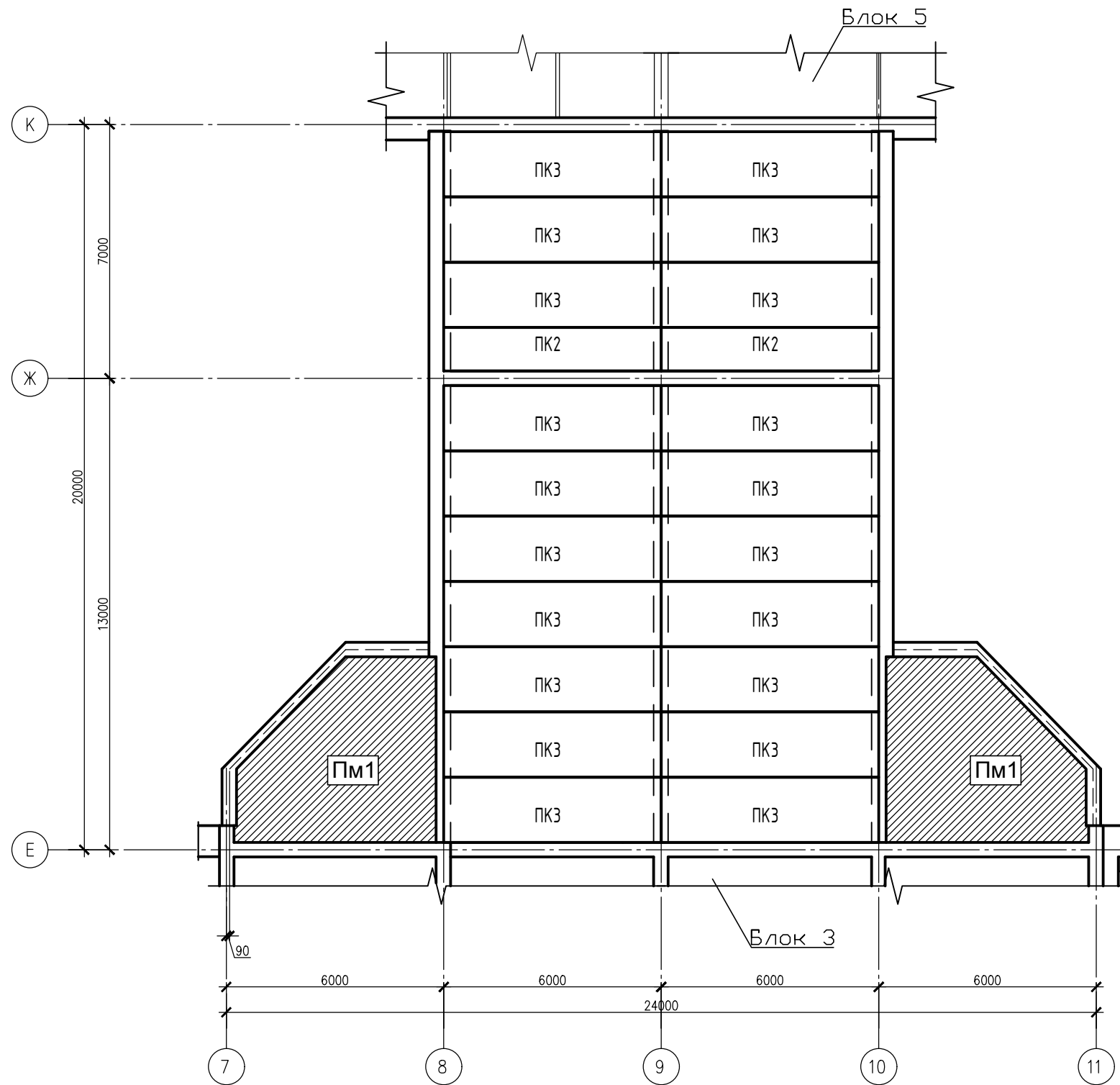
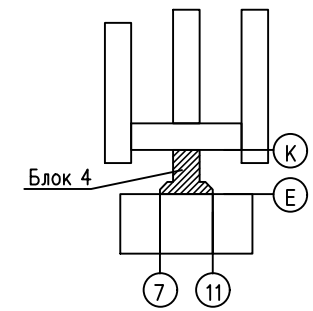


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



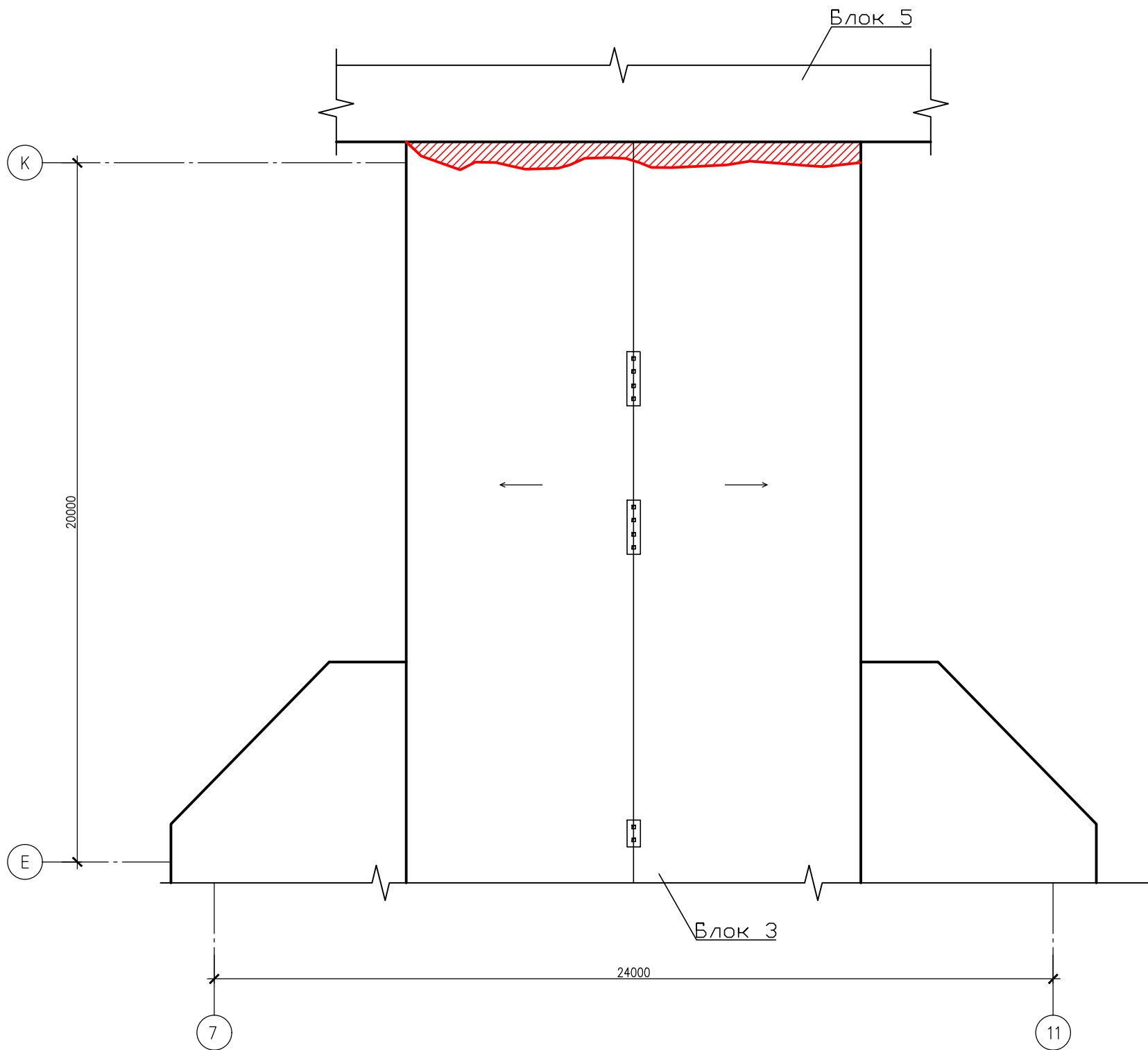
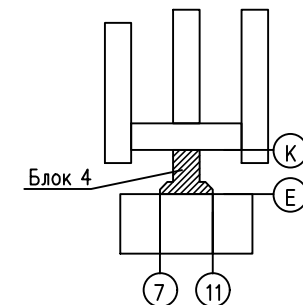
Условные обозначения:

- ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x6м
- ПК3 - Плита перекрытия круглопустотная 1.8x6м
- Пм1 - Плита монолитная


Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
				Корпус 1. Блок 4	Стадия
					Лист
					Листов
				РД	9
				12	
План плит покрытия на отм. +6,600 в осях "Е-К"/"7-11"					ТОО "КазТехЭкспертиза"

Схема расположения дефектов на плане кровли в осях "Е-К"/"7-11"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:

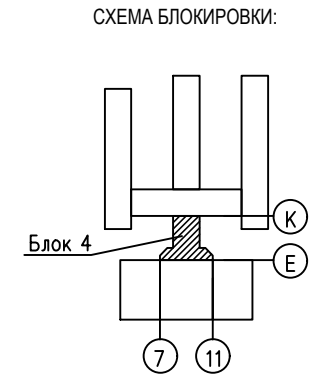
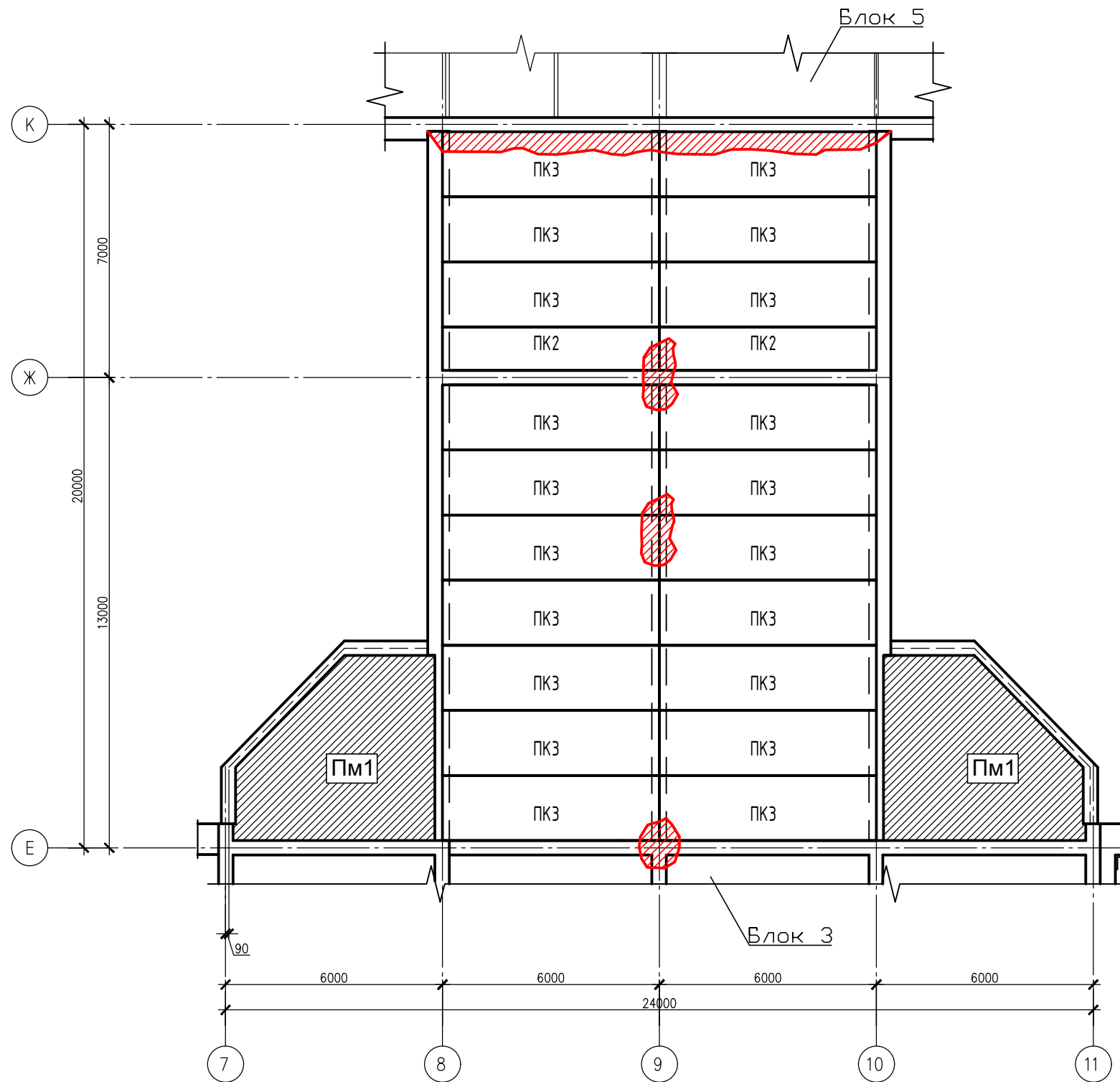


Условные обозначения:


 - Значительные повреждения в виде проникновения влаги в местах примыканий к вертикальным поверхностям

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 4		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	10	12
						Схема расположения дефектов на плане кровли в осях "Е-К"/"7-11"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

Схема расположения дефектов на плане плит покрытия на отм. +6,600 в осях "Е-К"/"7-11"



Условные обозначения:

 - Незначительные повреждения в виде следов протечек

Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
Корпус 1. Блок 4				Стадия	Лист
				РД	11
				Листов	12
Схема расположения дефектов на плане плит покрытия на отм. +6,600 в осях "Е-К"/"7-11"				ТОО "КазТехЭкспертиза"	

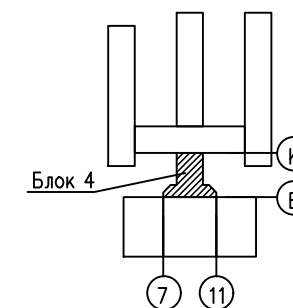


Схема расположения дефектов на фасаде "Е-К"

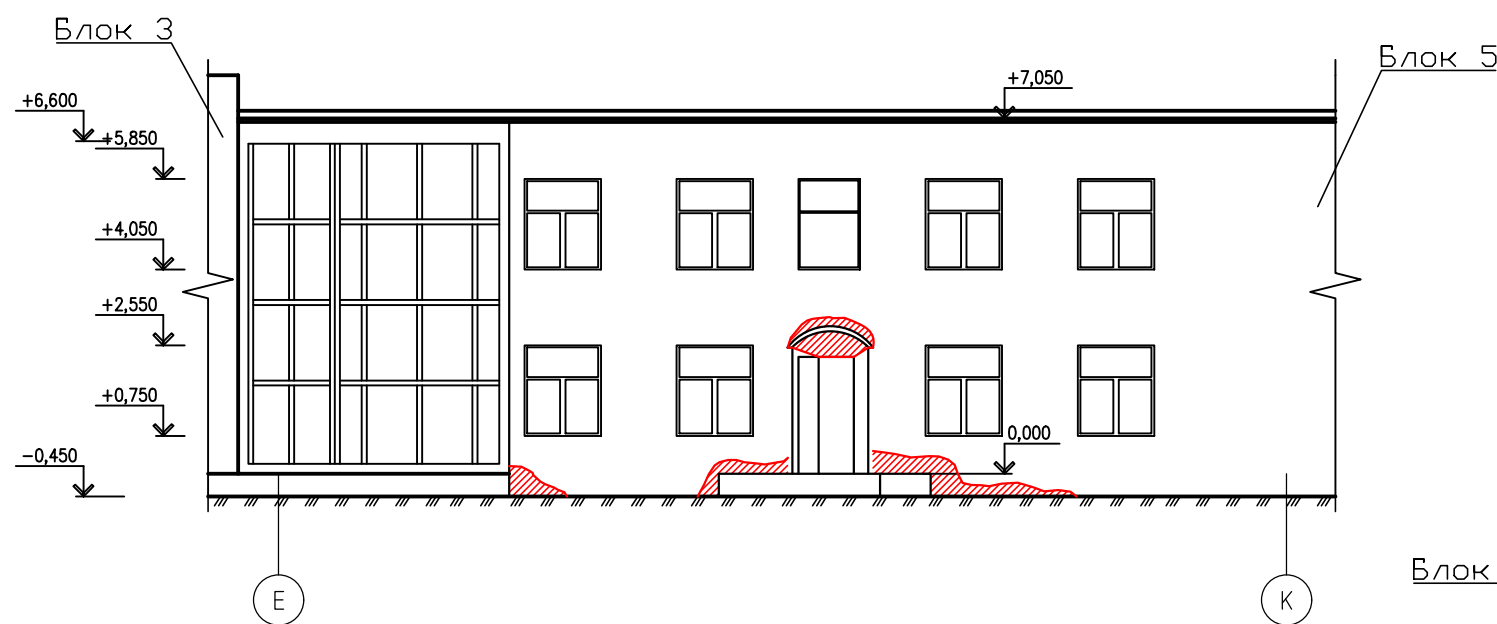
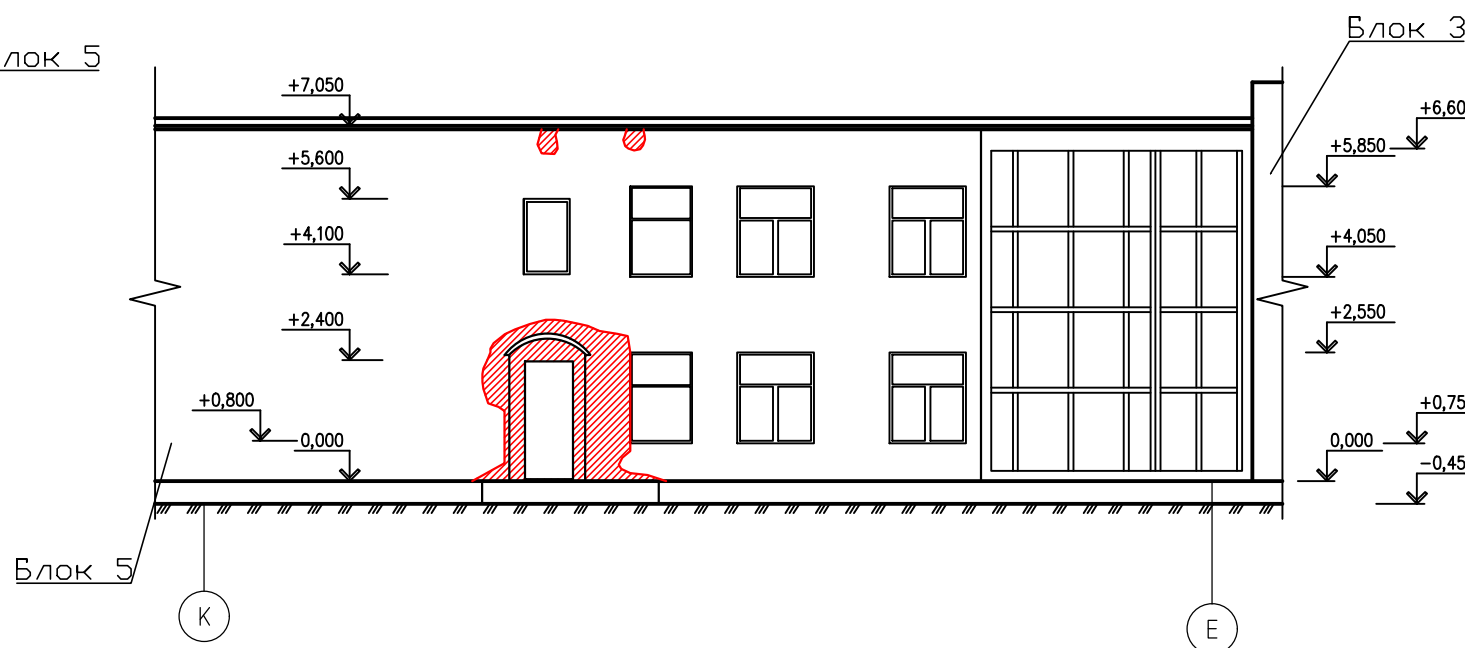



Схема расположения дефектов на фасаде "К-Е"



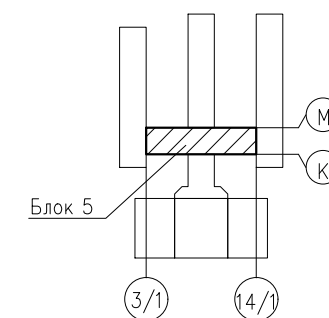
Условные обозначения:

 - Шелушение и отслоение отделочного слоя с частичным разрушением кирпича

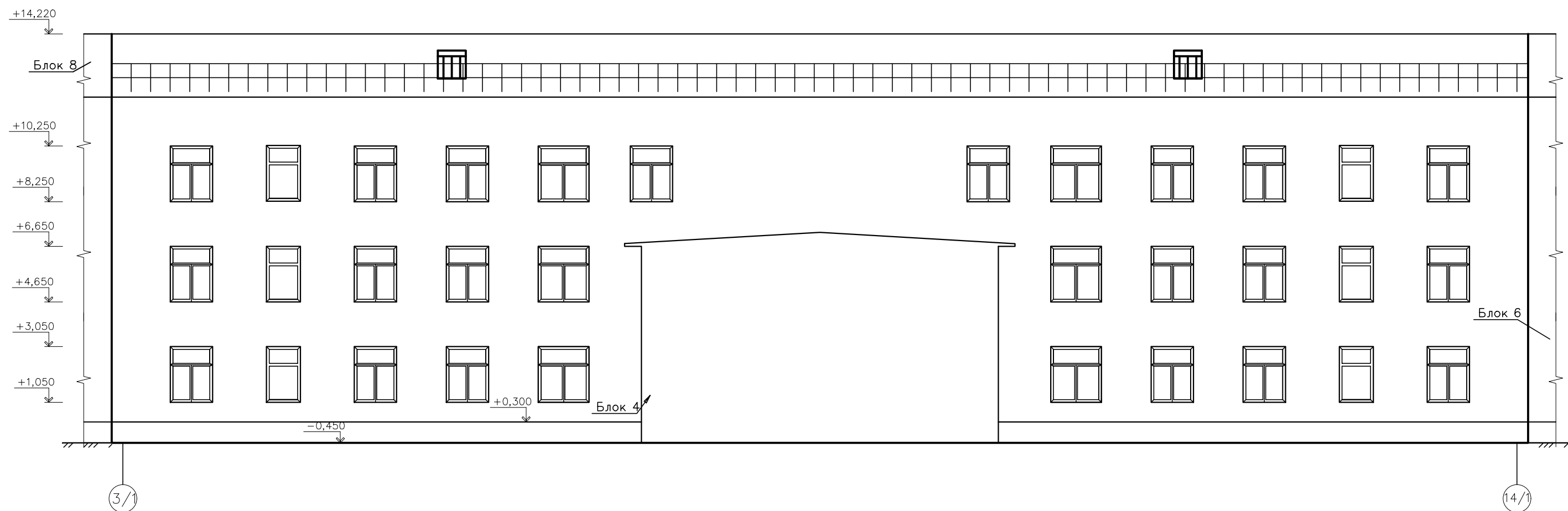
						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 4		Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов					Схема расположения дефектов на фасадах "Е-К", "К-Е"		РД	12	12
Проверил	Караманов							ТОО "КазТехЭкспертиза"		

БЛОК 5

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:

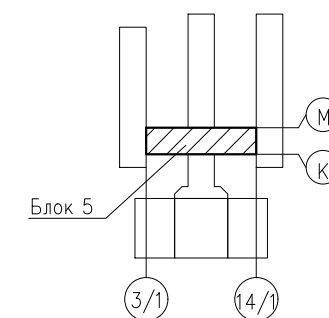


Фасад "3/1-14/1"

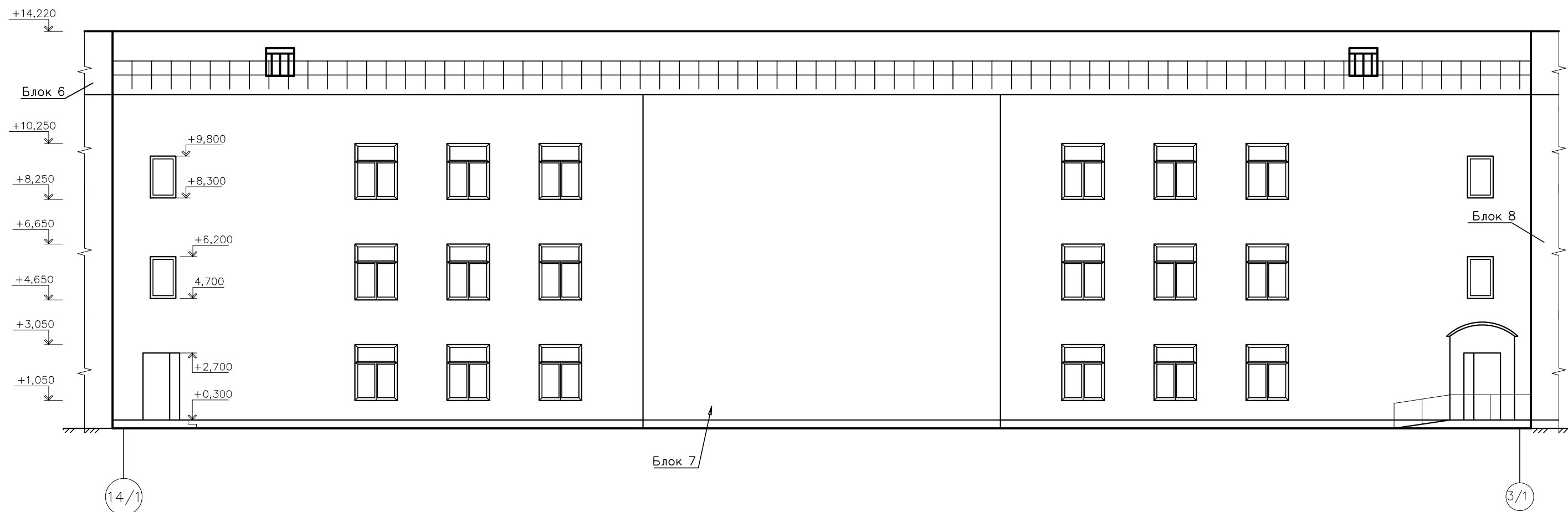


Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
Корпус 1. Блок 5				Стадия	Лист
Фасад "3/1-14/1"				РД	1
				Листов	16
				ТОО "КазТехЭкспертиза"	

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



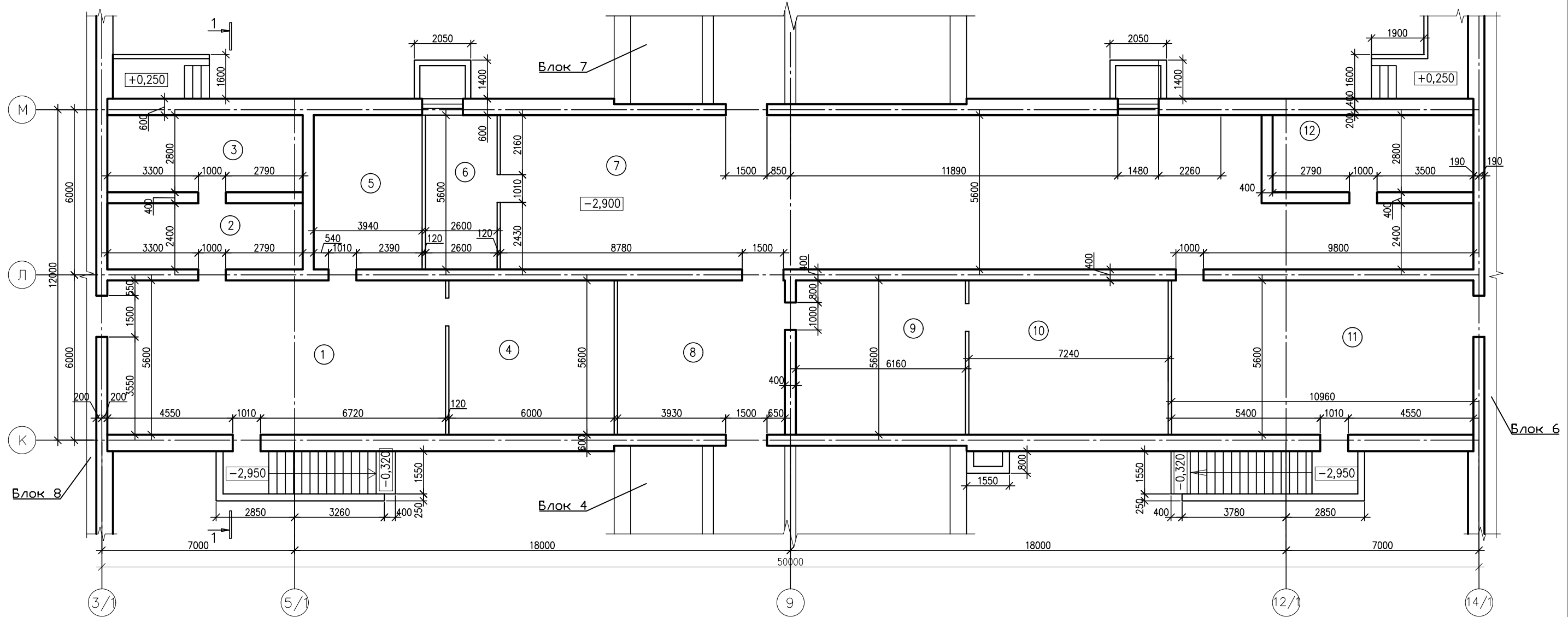
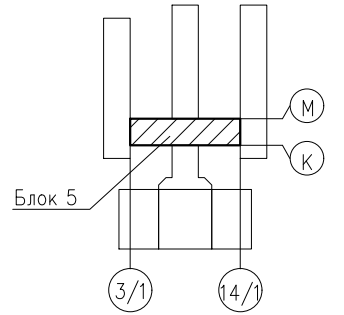
Фасад "14/1-3/1"



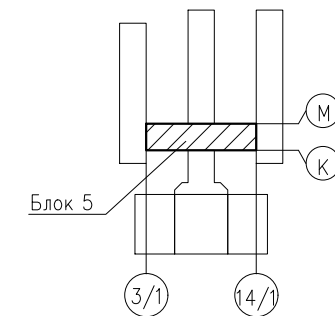
Техническое заключение №124						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
						РД	2	16
Разработ.		Алимханов				Корпус 1. Блок 5		
Проверил		Караманов				Фасад "14/1-3/1"		
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План на отм. -2,900 в осях "К-М"/"З/1-14/1"

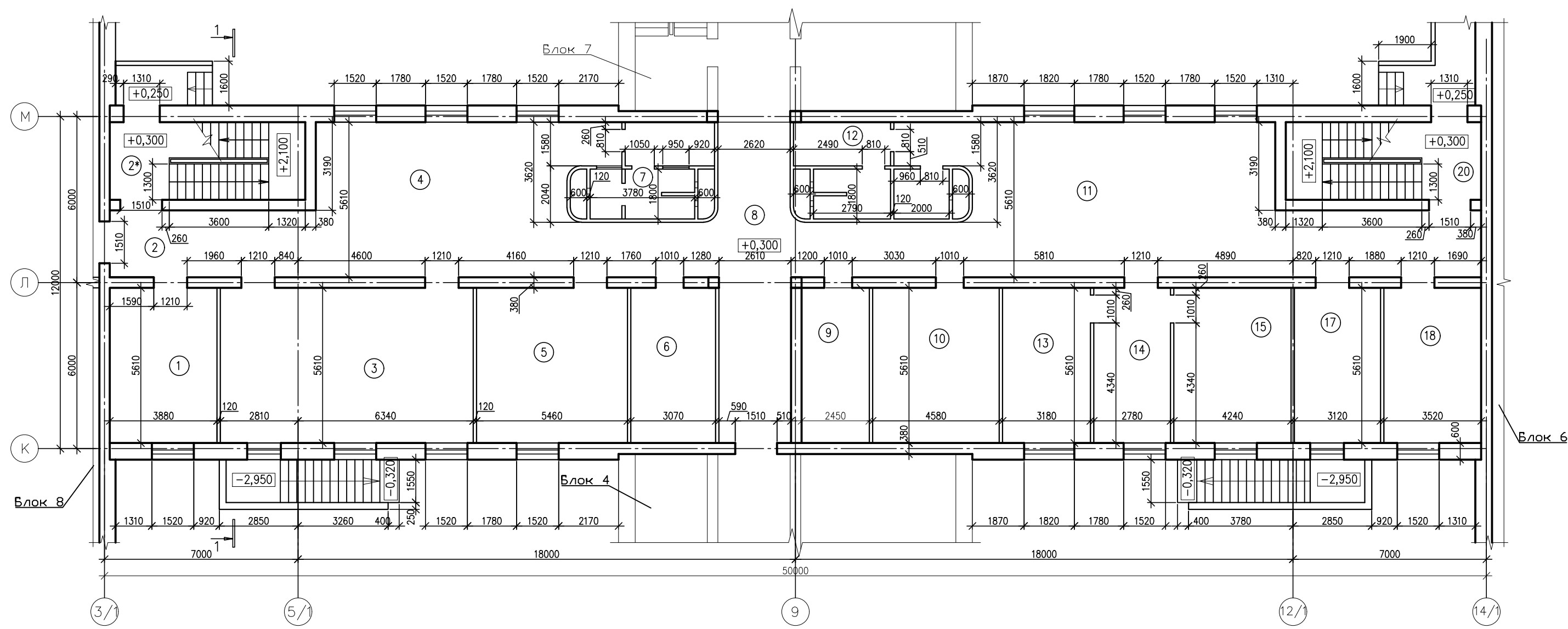
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



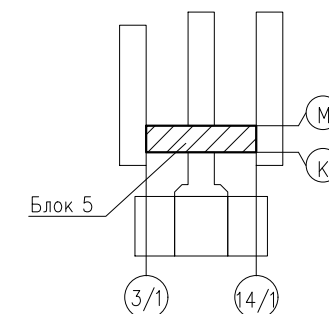
Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
Корпус 1. Блок 5				Стадия	Лист
План на отм. -2,900 в осях "К-М"/"З/1-14/1"				РД	Листов
				3	16
				ТОО "КазТехЭкспертиза"	



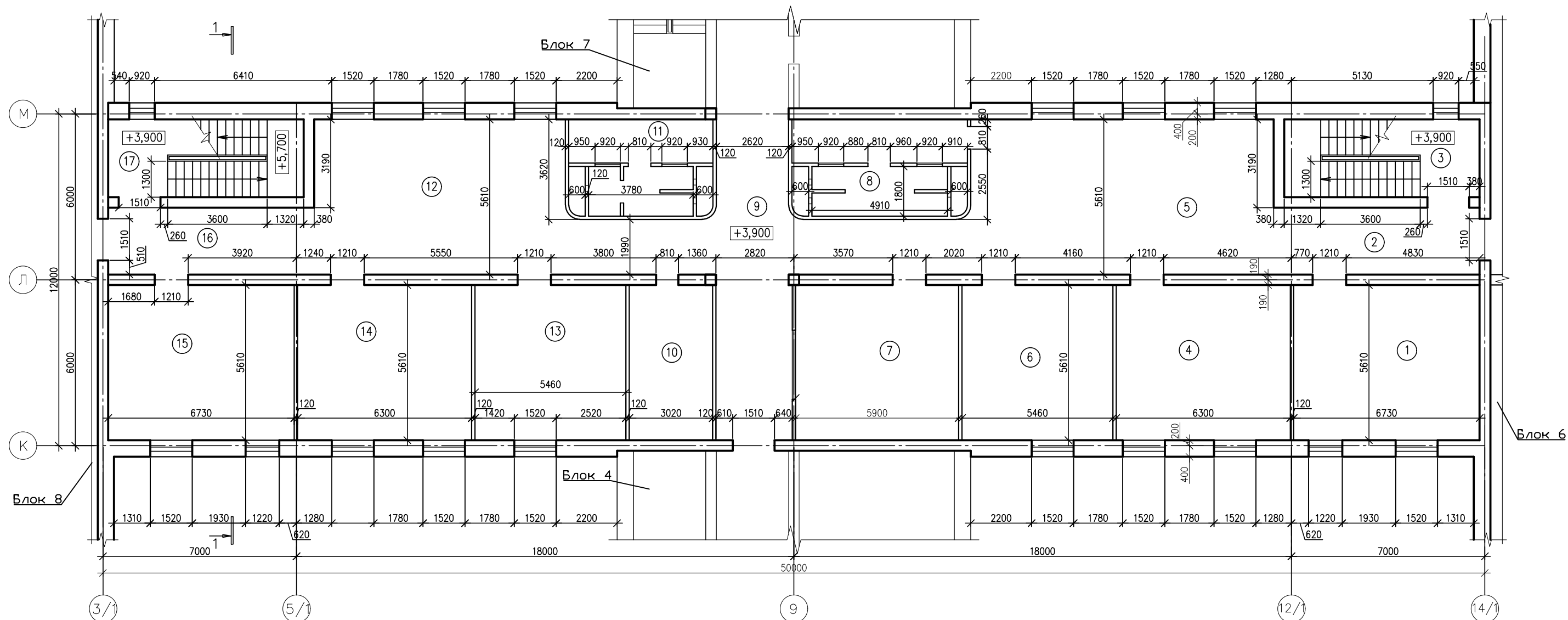
План на отм. +0,300 в осях "К-М"/"3/1-14/1"



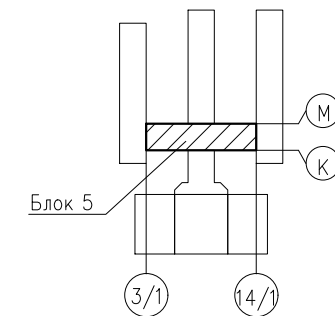
						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработ.		Алимханов				Корпус 1. Блок 5		Стадия
Проверил		Караманов						РД
						План на отм. +0,300 в осях "К-М"/"3/1-14/1"		Листов
								4
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		



План на отм. +3,900 в осях "К-М"/"3/1-14/1"



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.		Алимханов				Корпус 1. Блок 5		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Караманов						РД	5	16
						План на отм. +3,900 в осях "К-М"/"3/1-14/1"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		



План на отм. +7,500 в осях "К-М"/"З/1-14/1"

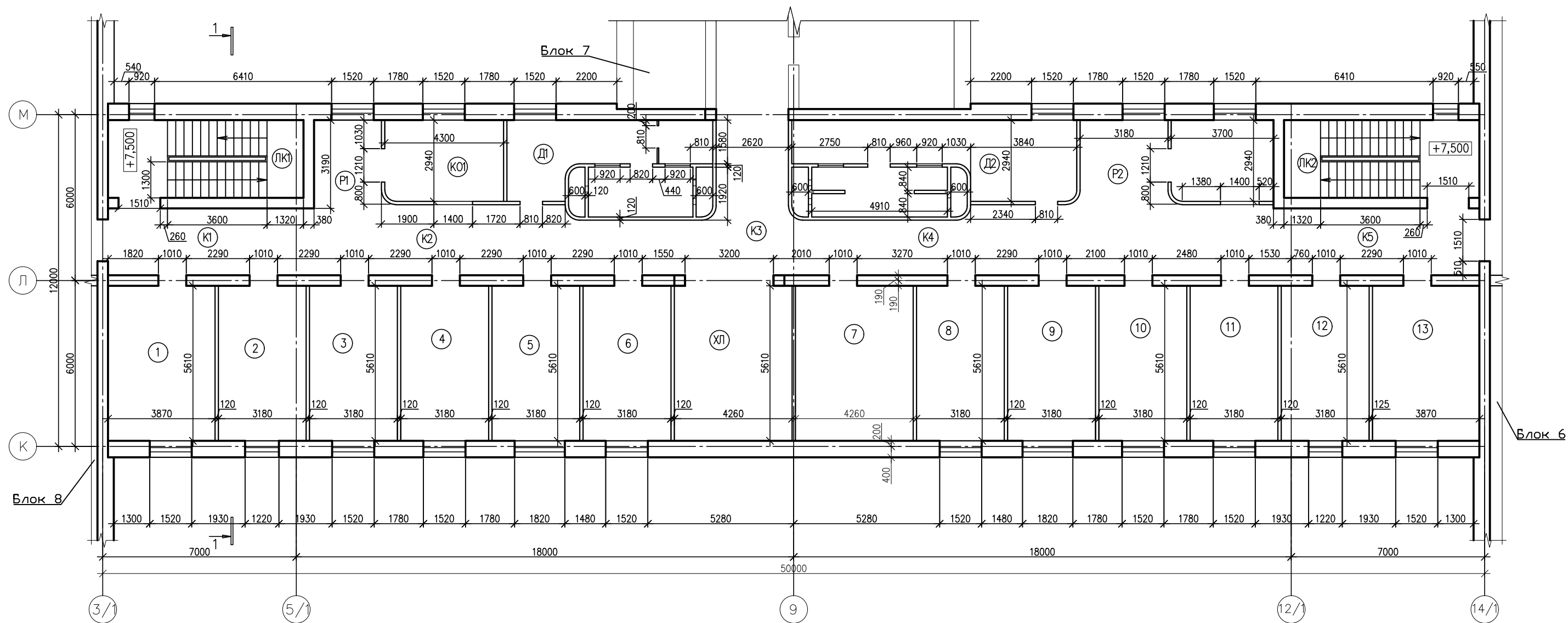
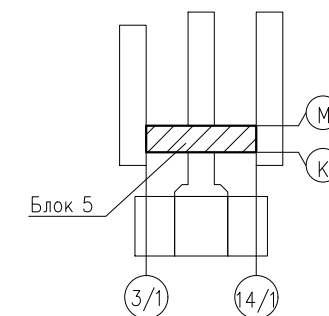
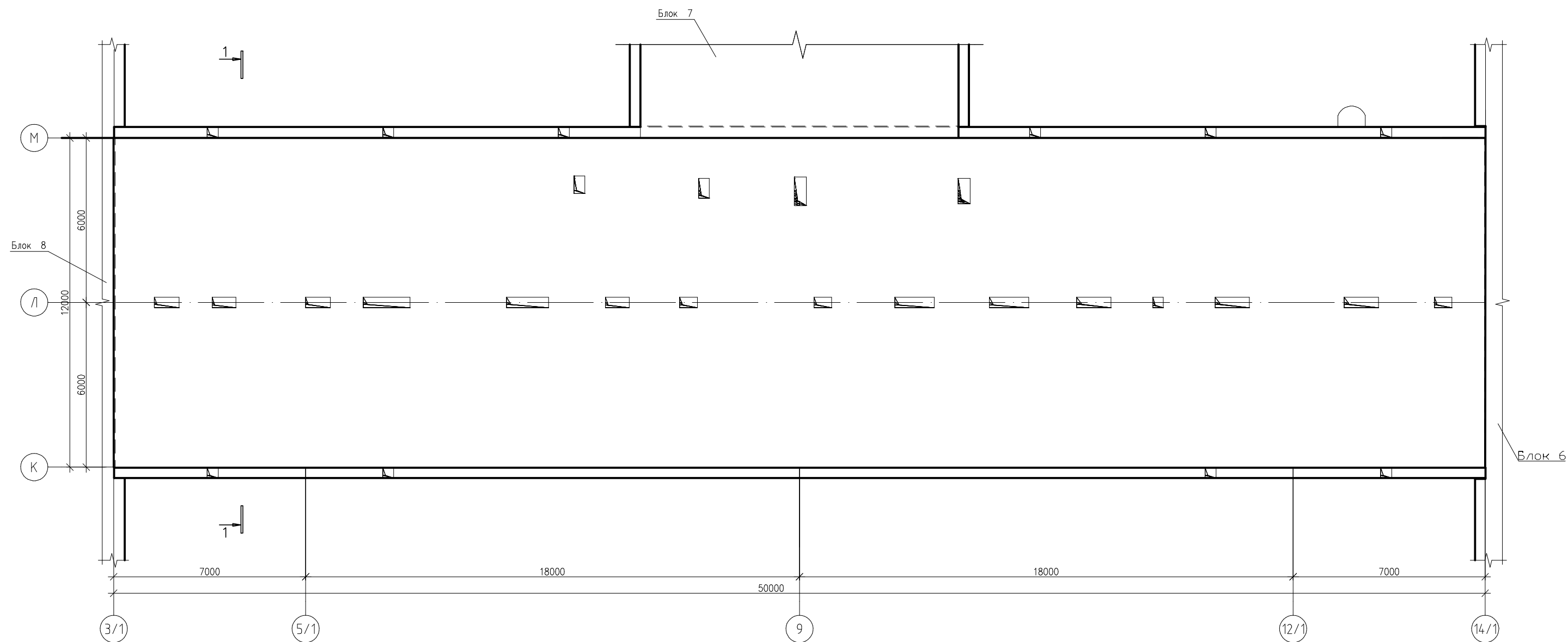


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



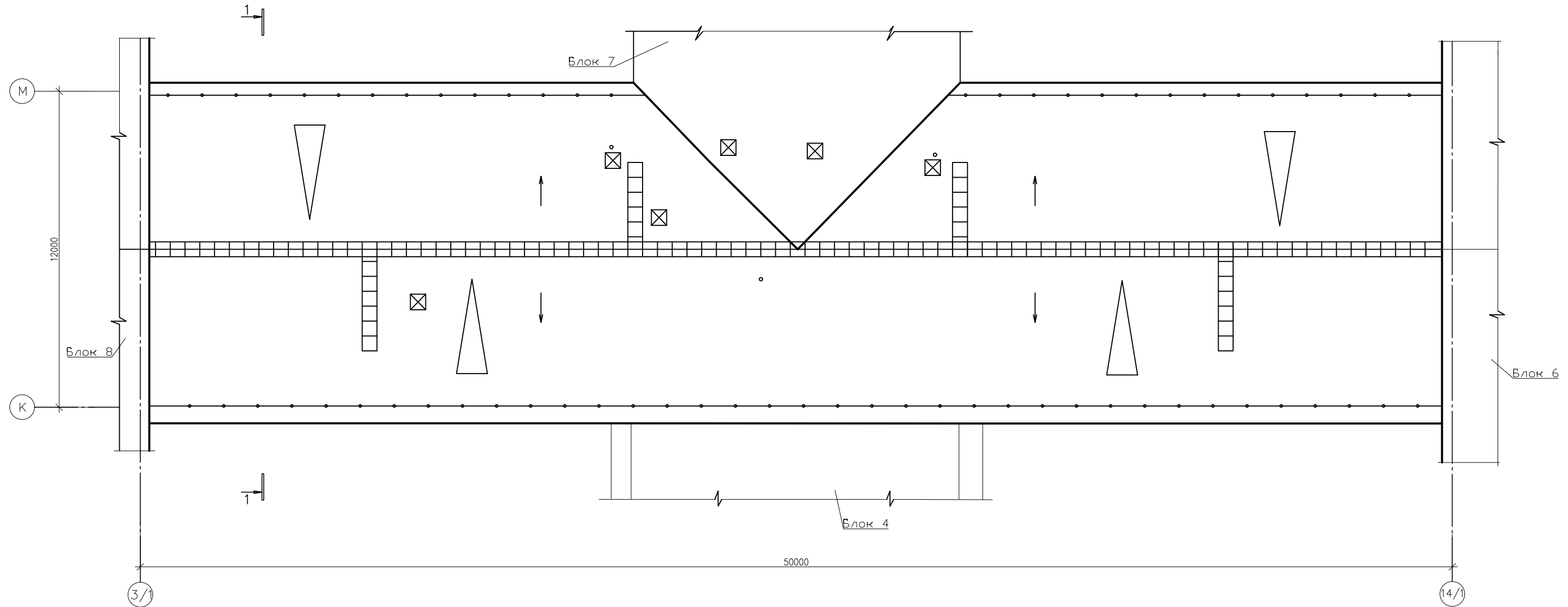
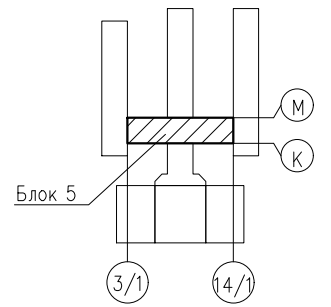
План чердака в осях "К-М"/"З/1-14/1"



						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 5		Стадия
Проверил	Караманов							РД
						План чердака в осях "К-М"/"З/1-14/1"		Листов
								16
								ТОО "КазТехЭкспертиза"

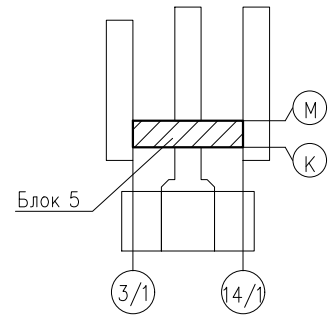
План кровли в осях "К-М"/"З/1-14/1"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 5	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов						РД	8	16
Проверил	Караманов					План кровли в осях "К-М"/"З/1-14/1"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

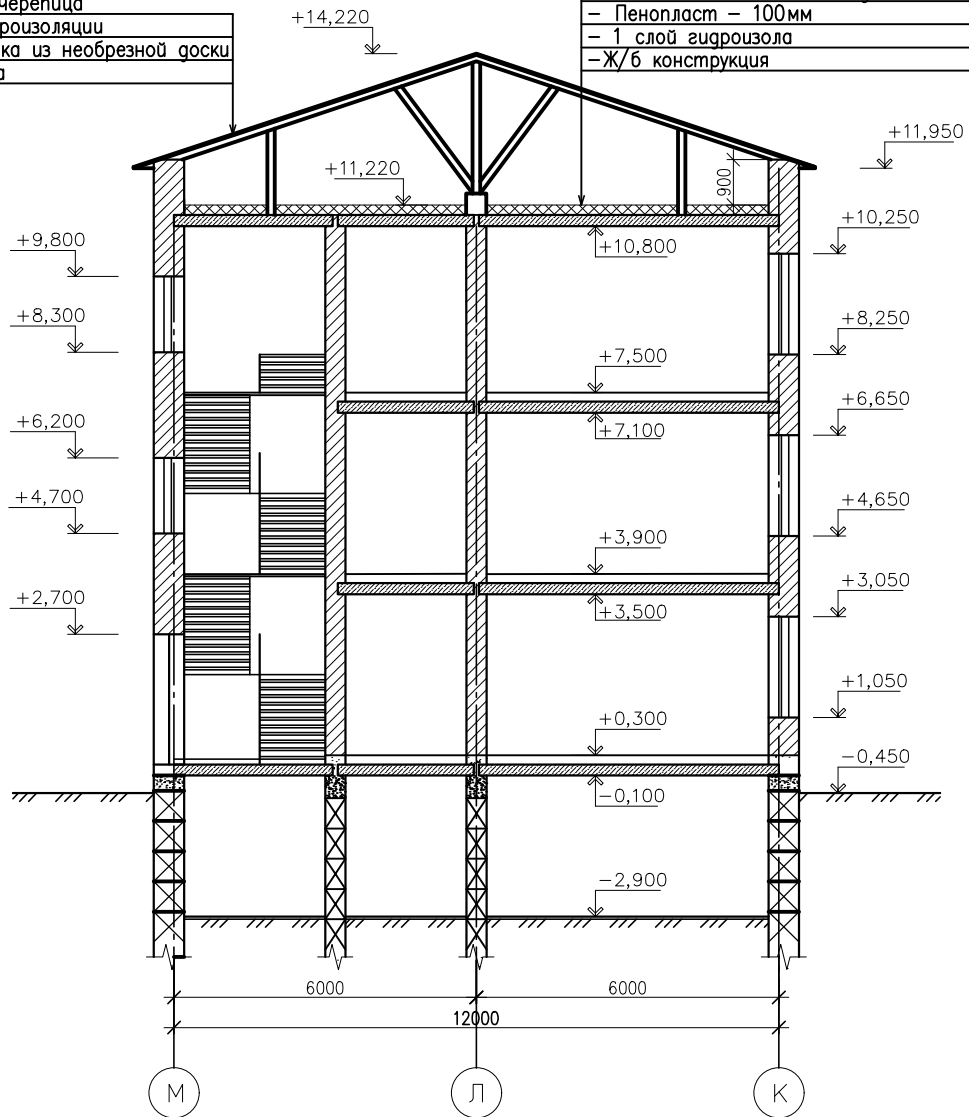
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



Разрез 1-1

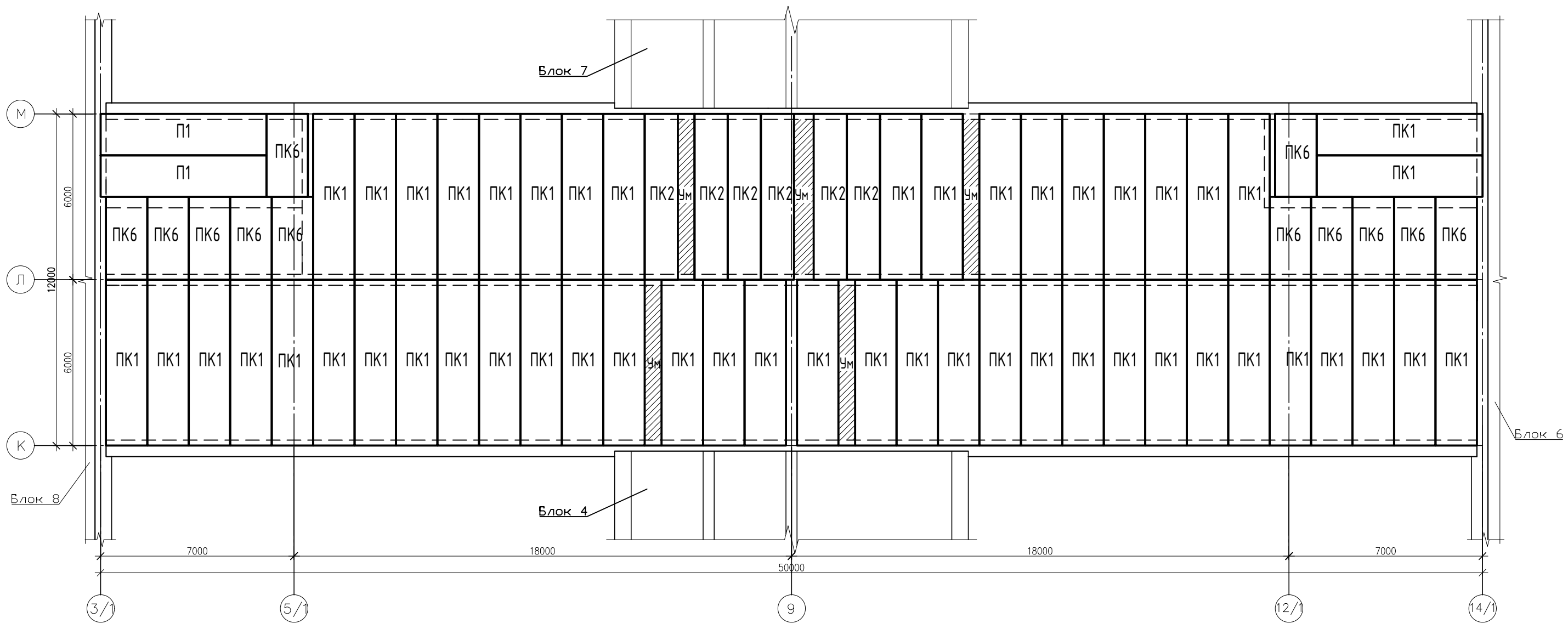
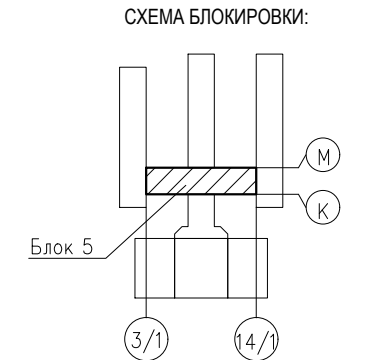
Металлочерепица
1 слой пароизоляции
Обрешетка из необрезной доски
Стропила

- 2 слоя бикроста
- Цементно-песчаная стяжка - 80мм
- Насыпь балласта - 50мм
- Насыпь шлака - от 50 до 560мм
- Пенопласт - 100мм
- 1 слой гидроизола
- Ж/б конструкция



Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
Корпус 1. Блок 5					Стадия
Разрез 1-1					Лист
					Листов
					РД
					9
					16
					ТОО "КазТехЭкспертиза"

План плит перекрытия на отм. -0,100 в осях "К-М"/"З/1-14/1"



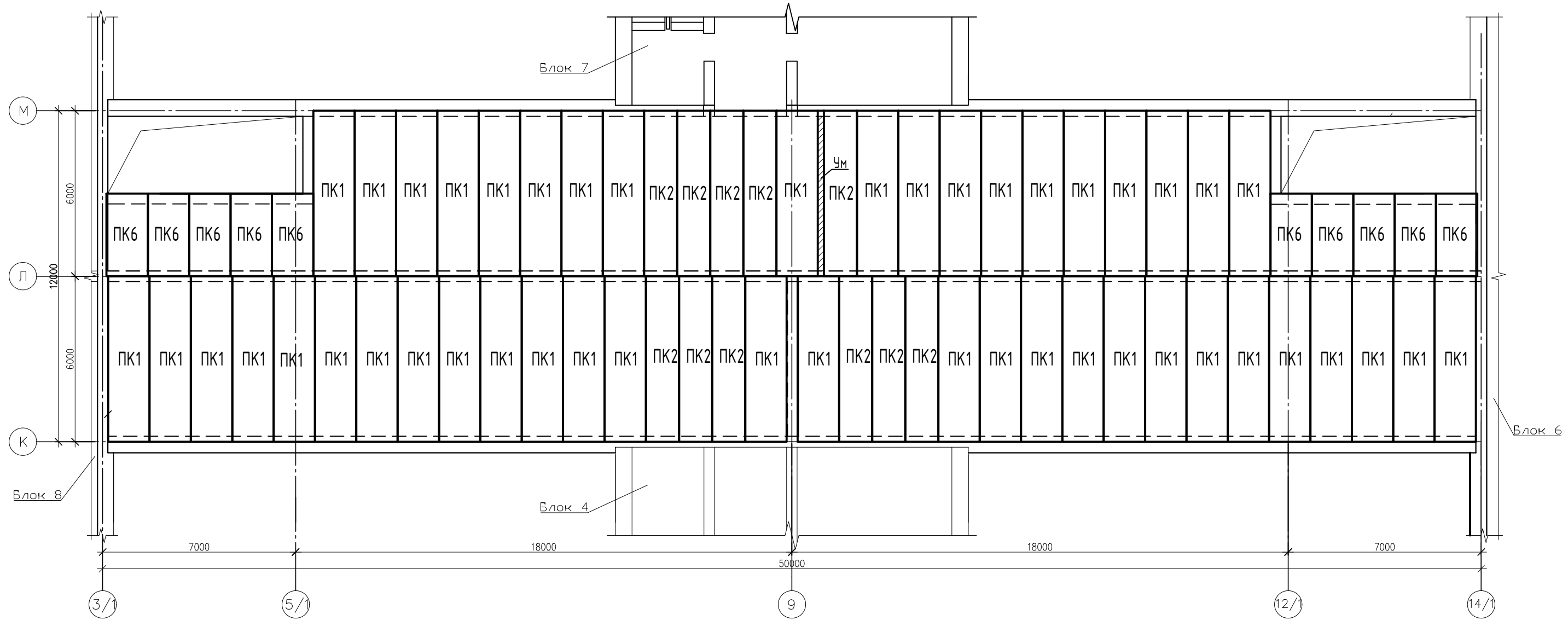
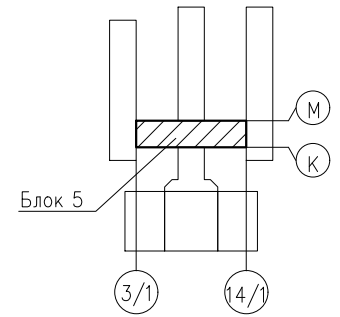
Условные обозначения:

- ПК1 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x6м
- ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x6м
- ПК6 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x3м
- Ум - Участок монолитный

						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 5		
Проверил	Караманов							
						РД	10	16
						План плит перекрытия на отм. -0,100 в осях "К-М"/"З/1-14/1"		
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План плит перекрытия на отм. +3,500 в осях "К-М"/"3/1-14/1"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



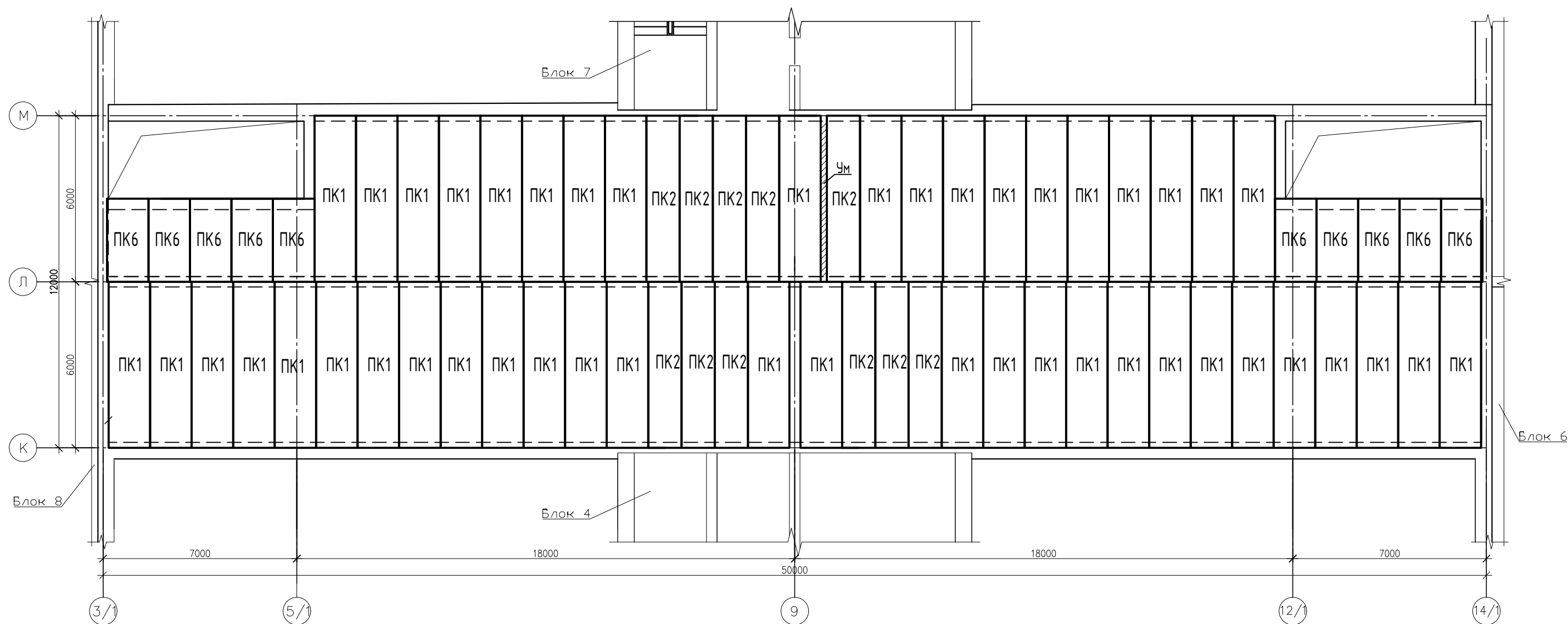
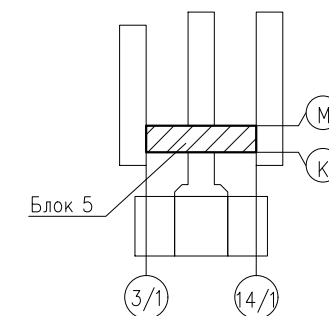
Условные обозначения:

- ПК1 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x6м
- ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x6м
- ПК6 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x3м
- Ум - Участок монолитный

Техническое заключение №124							
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработ.	Алимханов						
Проверил	Караманов						
Корпус 1. Блок 5					Стадия	Лист	Листов
					РД	11	16
План плит перекрытия на отм. +3,500 в осях "К-М"/"3/1-14/1"					ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План плит перекрытия на отм. +7,100 в осях "К-М"/"З/1-14/1"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



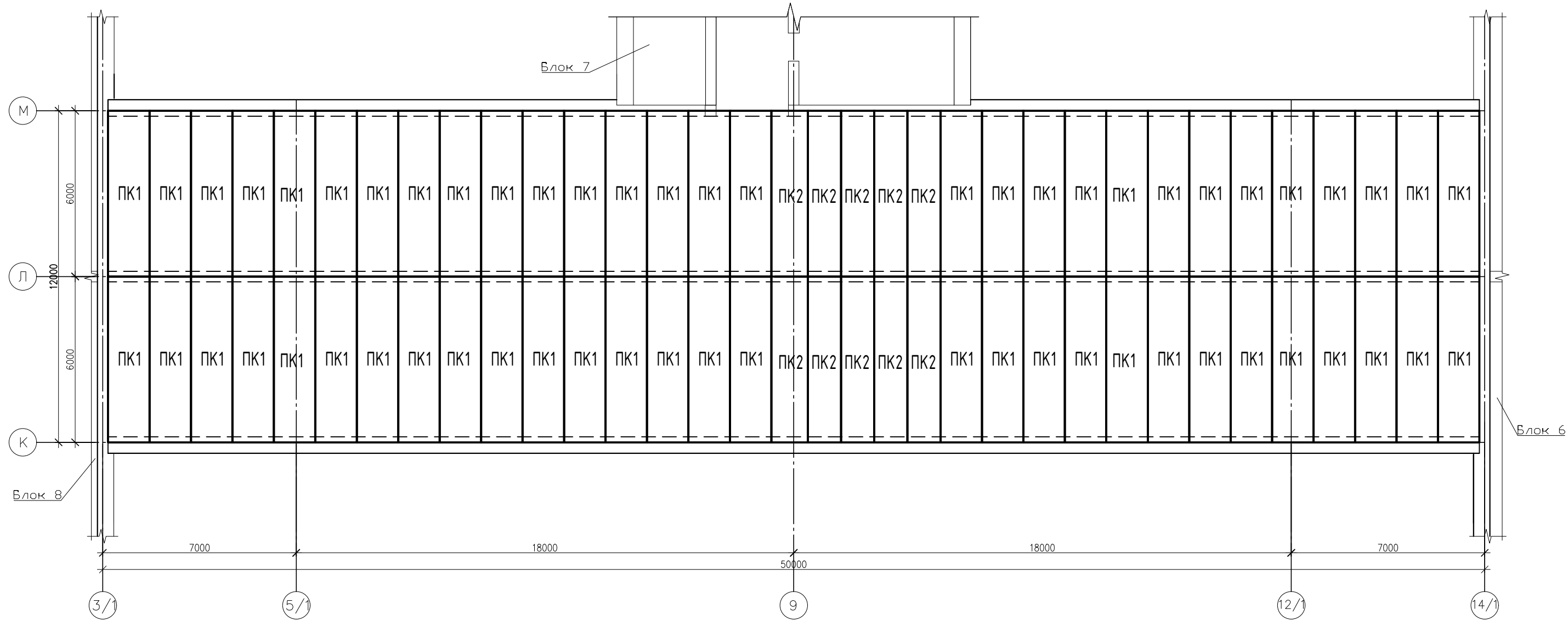
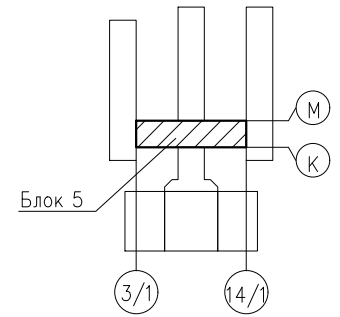
Условные обозначения:

- ПК1 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x6м
- ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x6м
- ПК6 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x3м
- Ум - Участок монолитный

Техническое заключение №124							
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработ.	Алимханов						
Проверил	Караманов						
Корпус 1. Блок 5					Стадия	Лист	Листов
					РД	12	16
План плит перекрытия на отм. +7,100 в осях "К-М"/"З/1-14/1"					ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План плит покрытия на отм. +10,800 в осях "К-М"/"3/1-14/1"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:

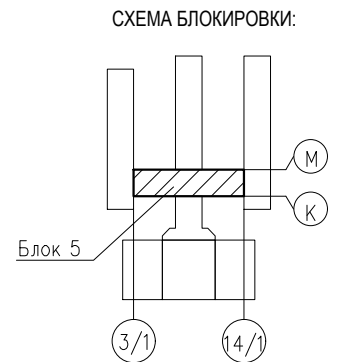
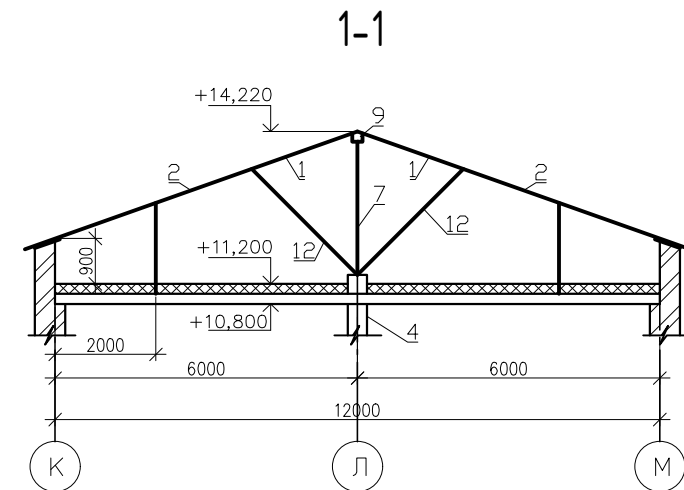
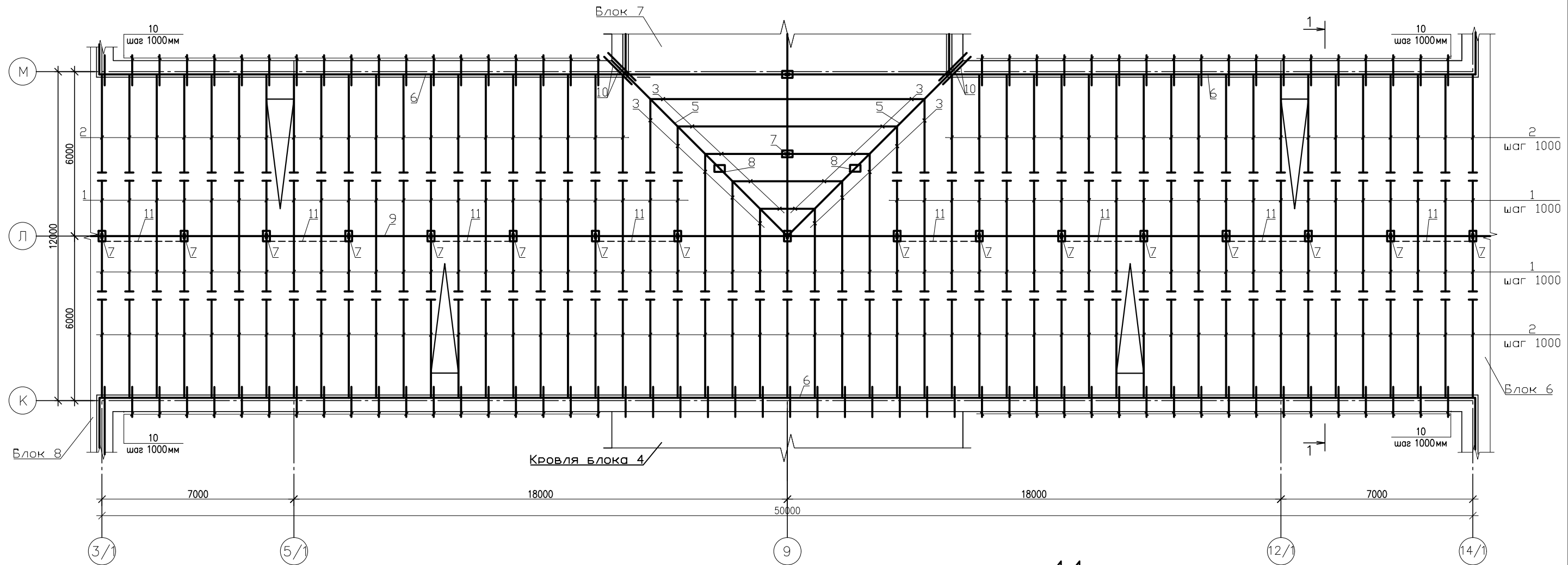


Условные обозначения:

ПК1 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x6м
 ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x6м

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 5		Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов							РД	13	16
Проверил	Караманов					План плит покрытия на отм. +10,800 в осях "К-М"/"3/1-14/1"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План стропил в осях "К-М"/"З/1-14/1"



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Прим.
1	ГОСТ 24454-80	Стропильная нога 200x50	
2	То же	Стропильная нога 50x150	
3	—	Стропильная нога 50x150	
4	—	Диагональная нога 50x150	
5	—	Диагональная нога 50x150	
6	—	Мауэрлат 100x100	
7	—	Стойка 200x100	
8	—	Стойка 150x50	
9	—	Прогон 150x50	
10	—	Кобылка 40x30	
11	—	Связь 50x100	
12	—	Подкос 50x150	
13	—	Дощатый настил 25x200	

Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
Корпус 1. Блок 5				Стадия	Лист
План стропил в осях "К-М"/"З/1-14/1"				РД	14
				Листов	16
				ТОО "КазТехЭкспертиза"	

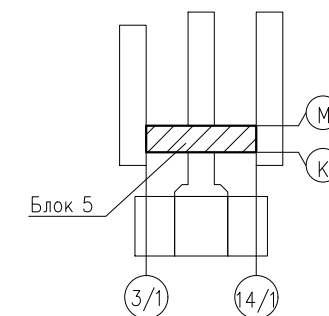
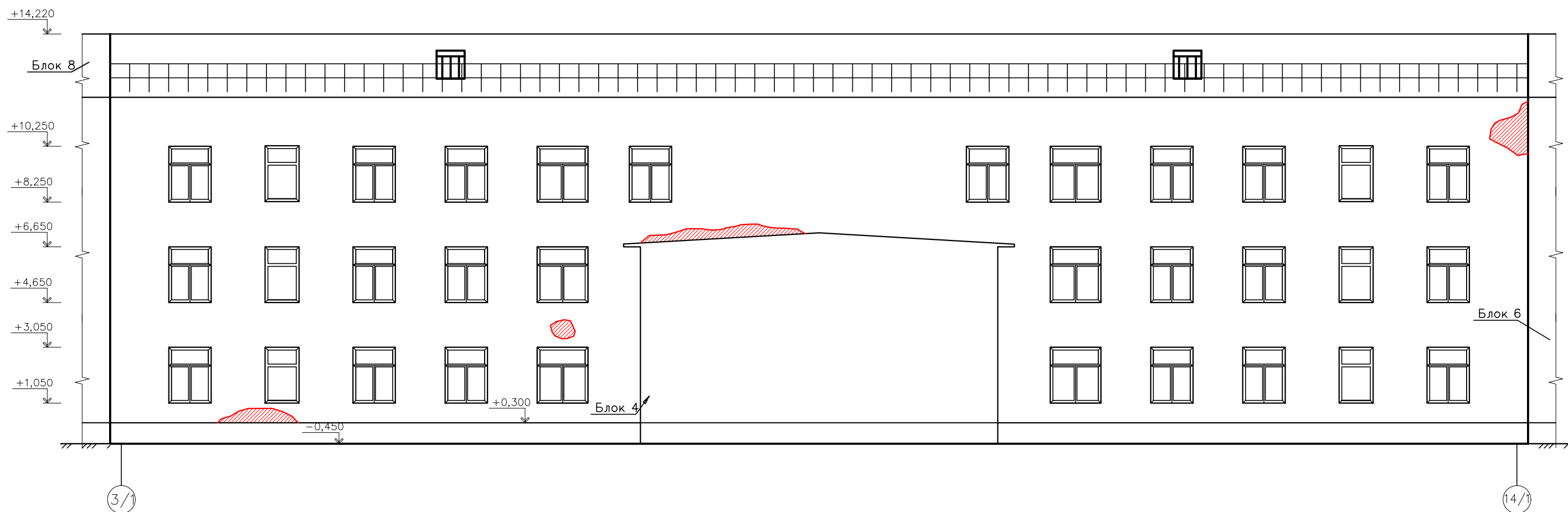



Схема расположения дефектов на фасаде "3/1-14/1"



Условные обозначения:

 - Шелушение и отслоение отделочного слоя с частичным разрушением кирпича

						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработ.		Алимханов				Корпус 1. Блок 5	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Караманов					РД	15	16
						Схема расположения дефектов на фасаде "3/1-14/1"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

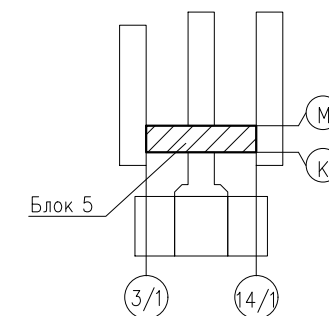
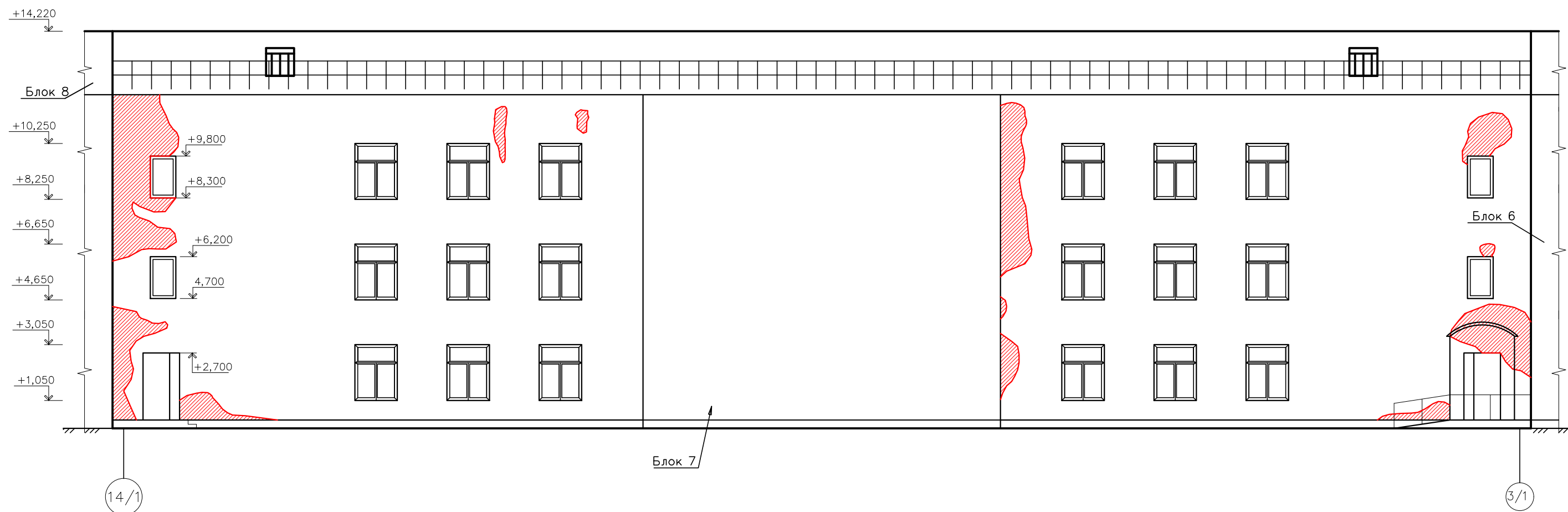



Схема расположения дефектов на фасаде "14/1-3/1"



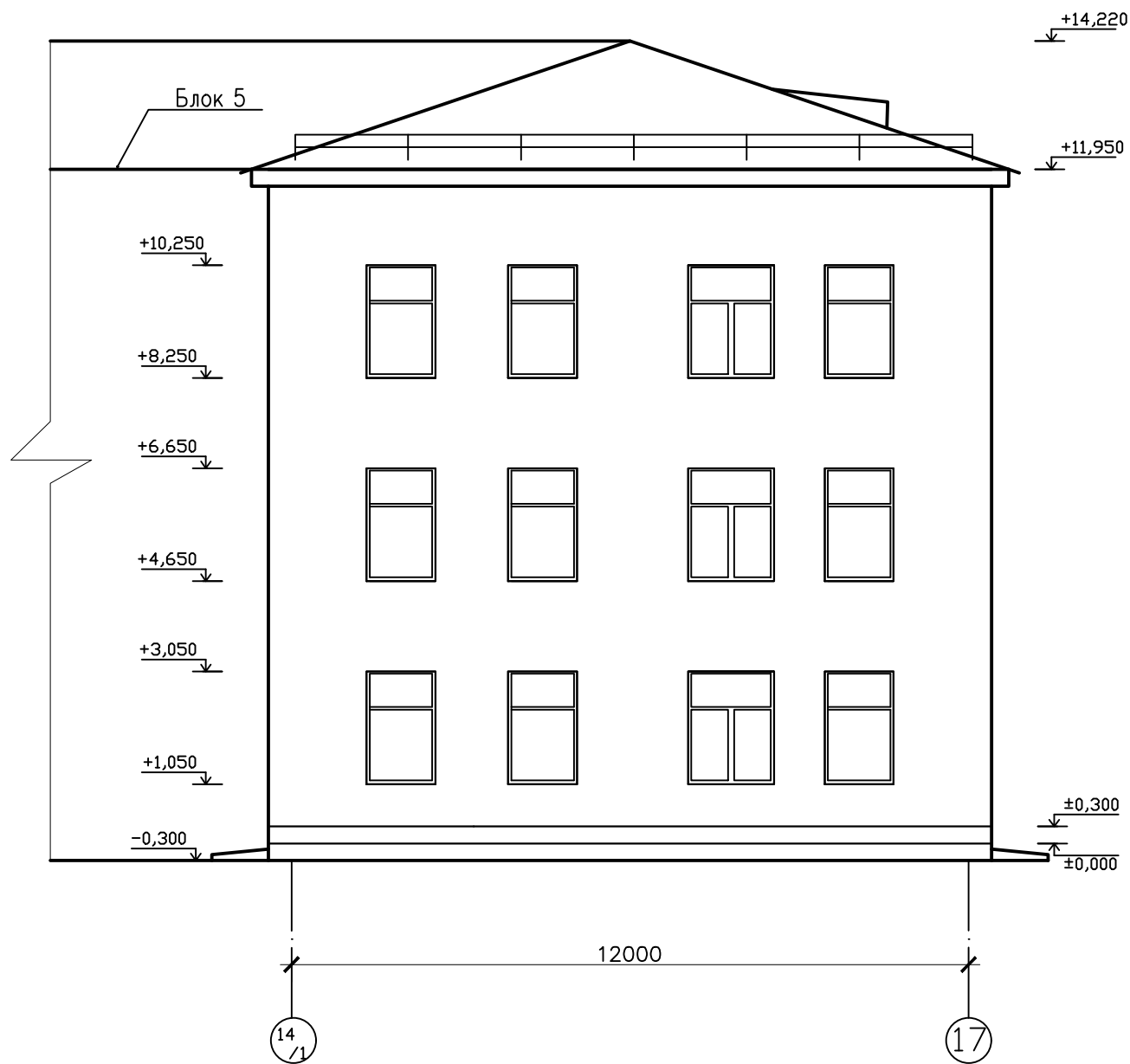
Условные обозначения:

 - Шелушение и отслоение отделочного слоя с частичным разрушением кирпича

						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Алимханов				Корпус 1. Блок 5	РД	16
Проверил		Караманов						16
						Схема расположения дефектов на фасаде "14/1-3/1"	ТОО "КазТехЭкспертиза"	

БЛОК 6

Фасад "14/1-17"



Фасад "17-14/1"

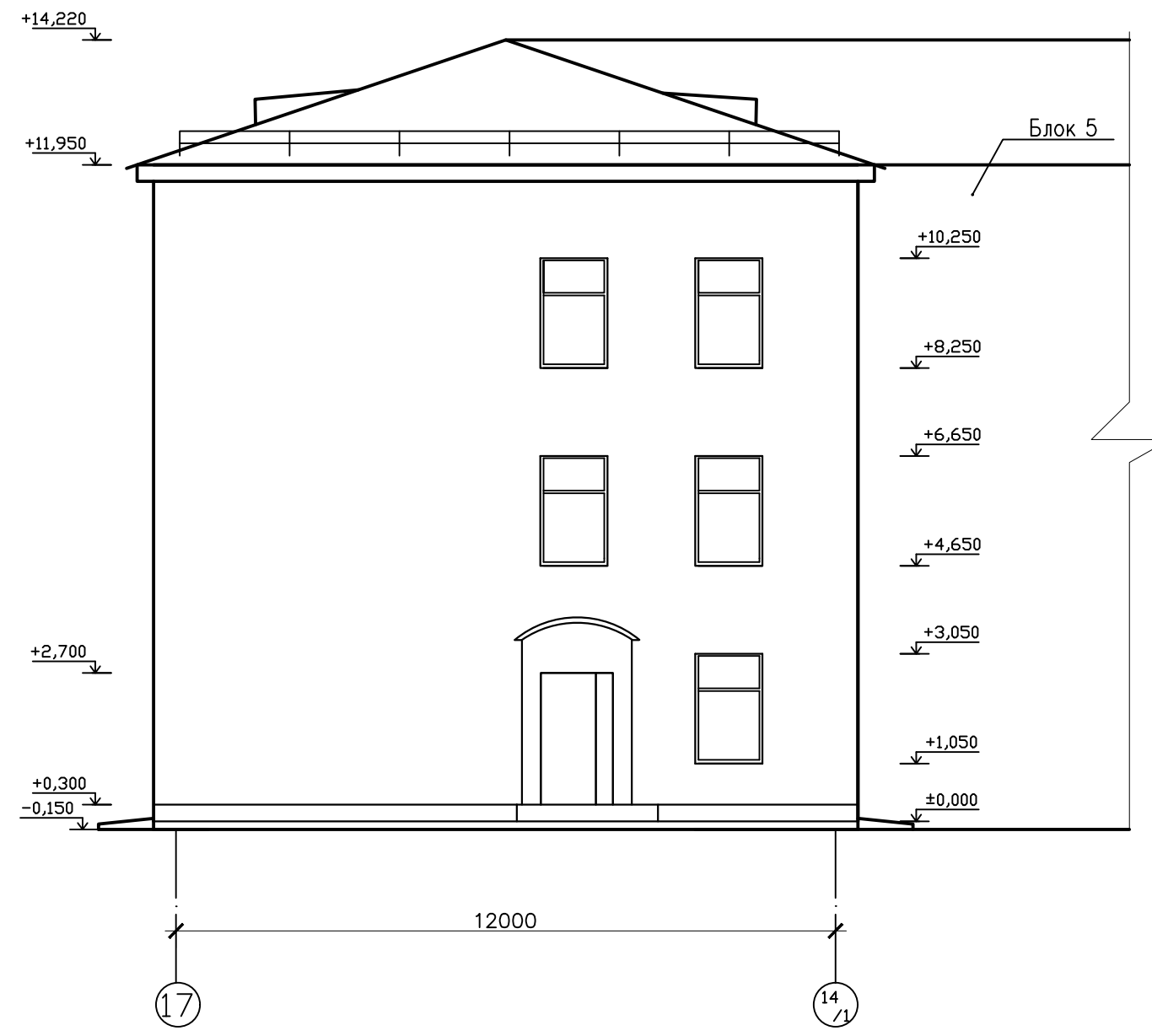
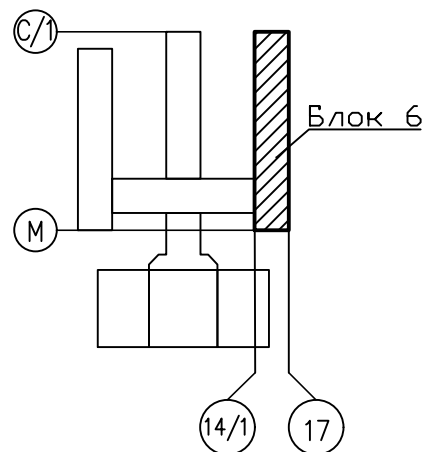


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



Техническое заключение №124						
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработ.	Тойшыбеков					Корпус 1, Блок 6
Проверил	Караманов					
						Стадия
						РД
						Лист
						1
						Листов
						18
Фасады "14/1-17" и "17-14/1"						ТОО "КазТехЭкспертиза"

Фасад "И-С/1"

+14,220

+11,950

+0,300

-0,150

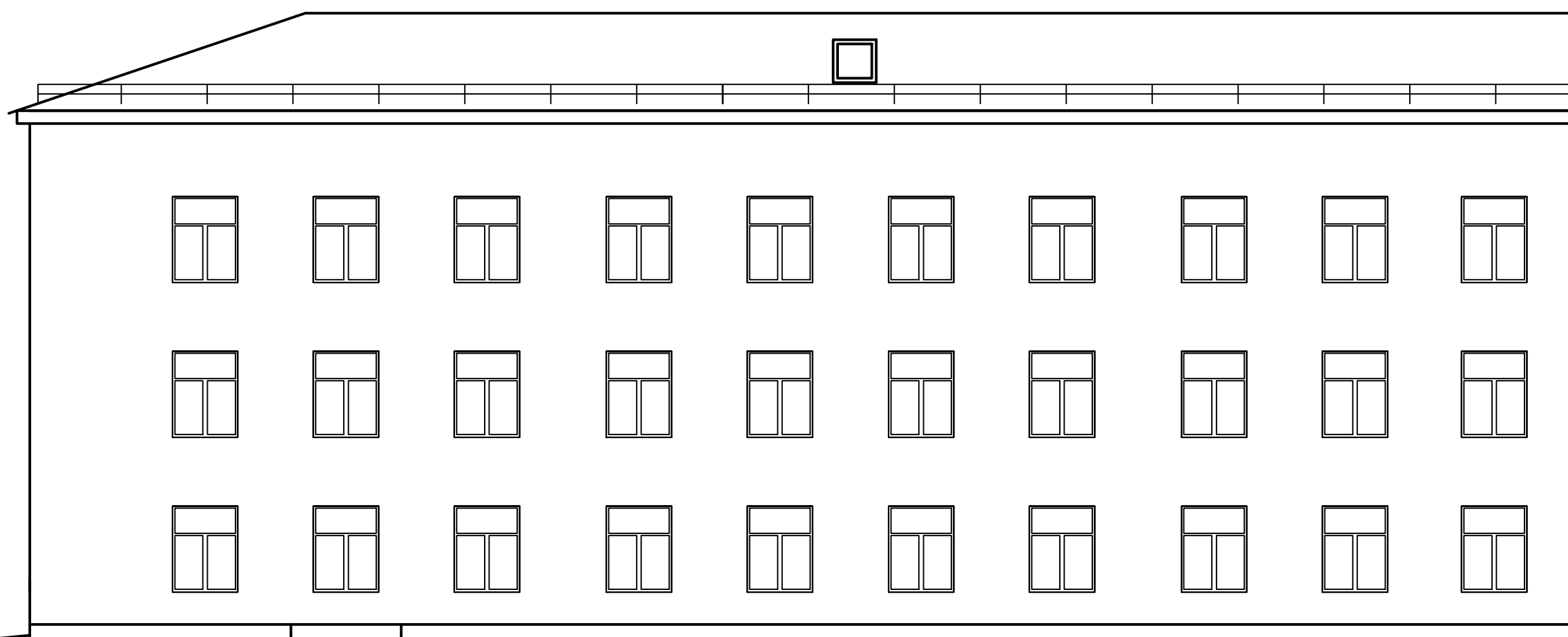
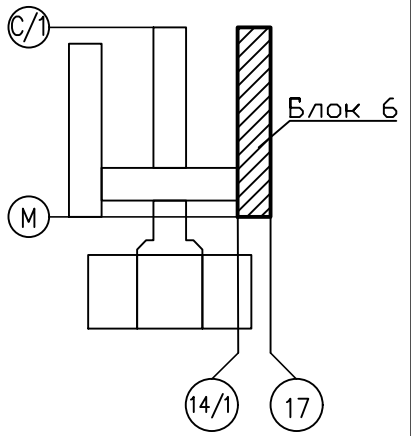


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



69600

С/1

						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1, Блок 6	Стадия	Лист	Листов
							РД	2	18
						Фасад "И-С/1"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

Фасад "С/1-И"

+14,220

+11,950

+2,700

+0,300
-0,150



С/1

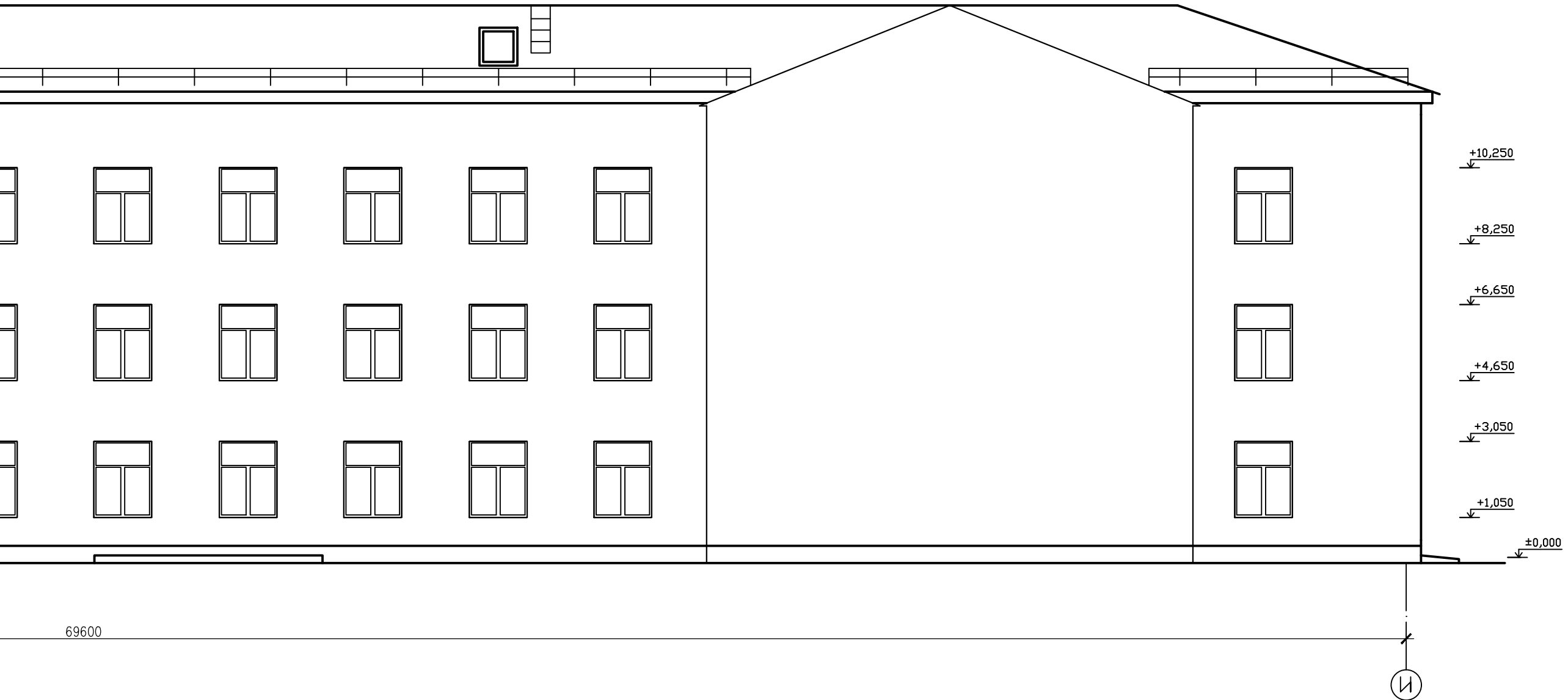
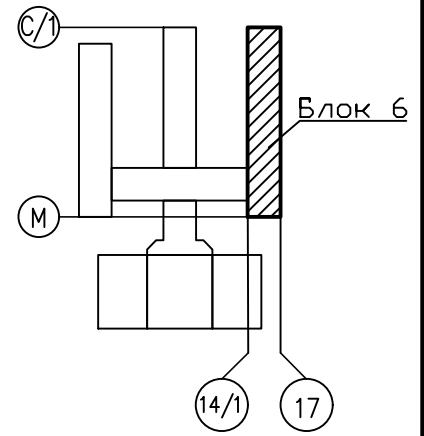
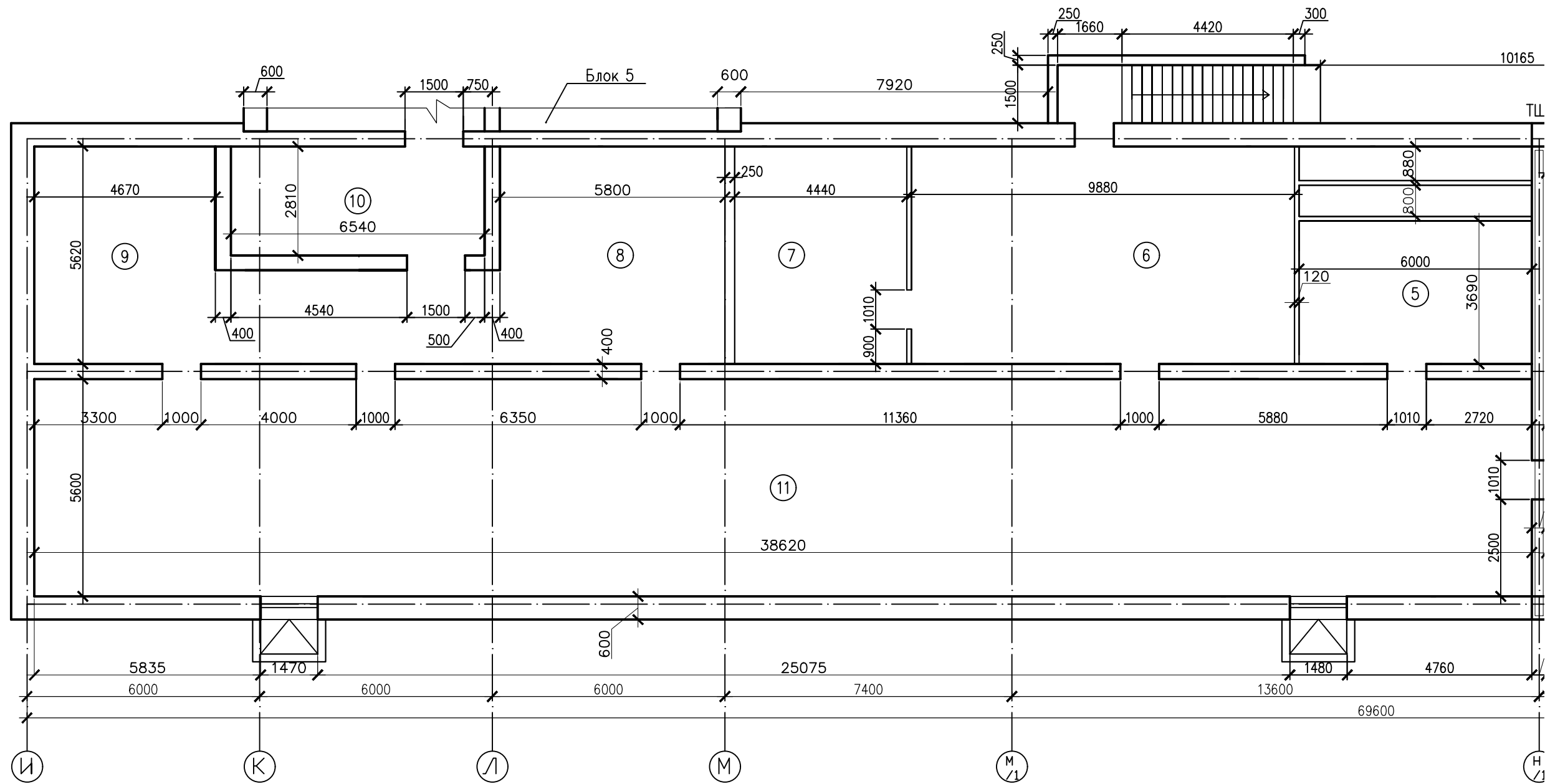


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1, Блок 6	Стадия	Лист	Листов
							РД	3	18
						Фасад "С/1-И"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План на отм.-2,900 в осях "И-С/1" / "14/1-1"



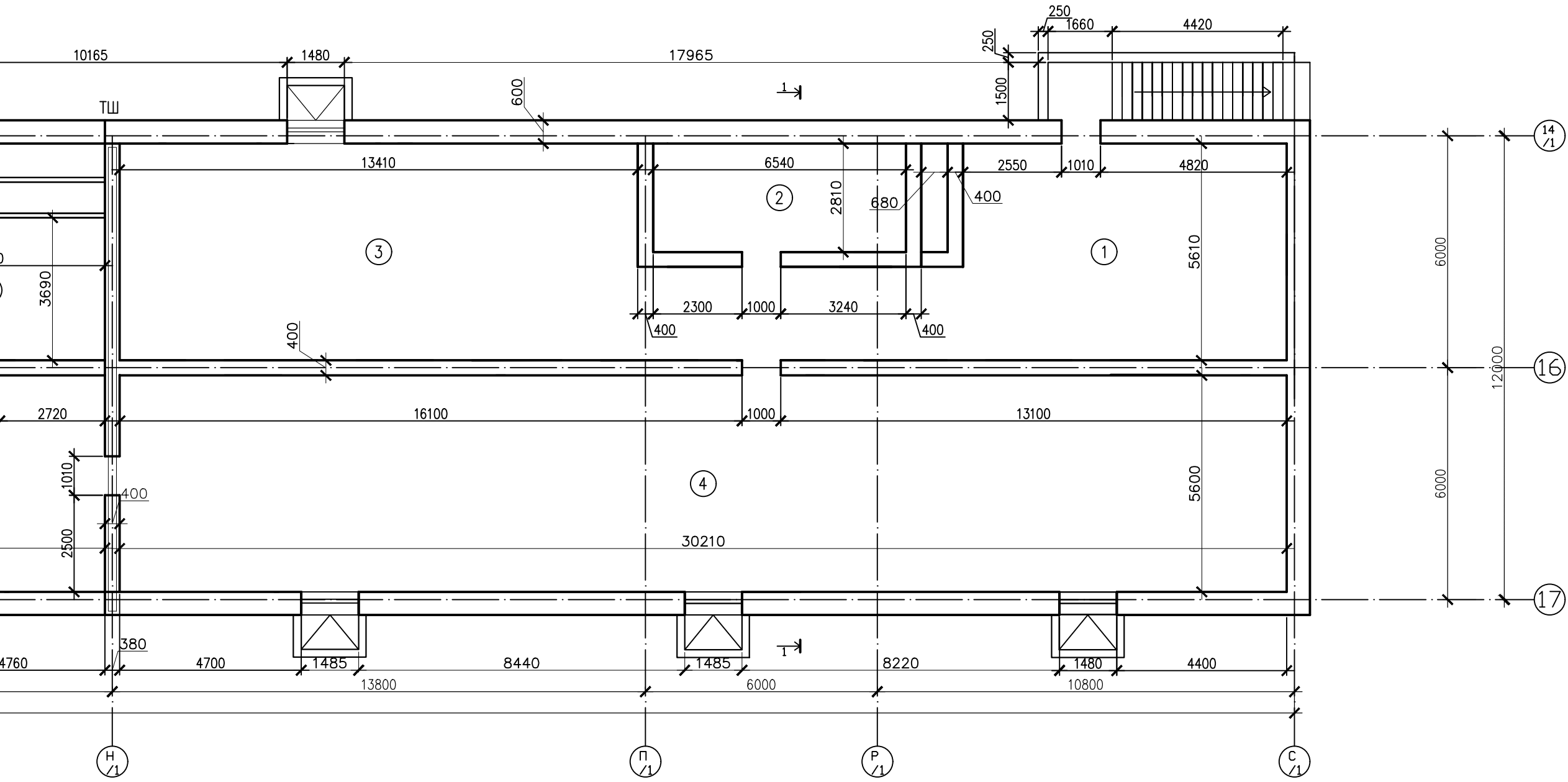
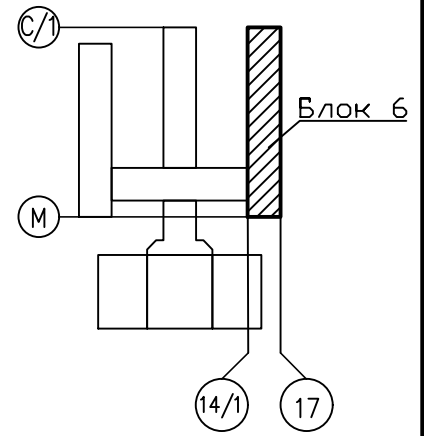


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1, Блок 6	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Тойшыбеков						РД	4	18
Проверил	Караманов					План на отм.-2,900 в осях "И-С/1"/ "14/1-17"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План на отм.+0,300 в осях "И-С/1" / "14/1-1"

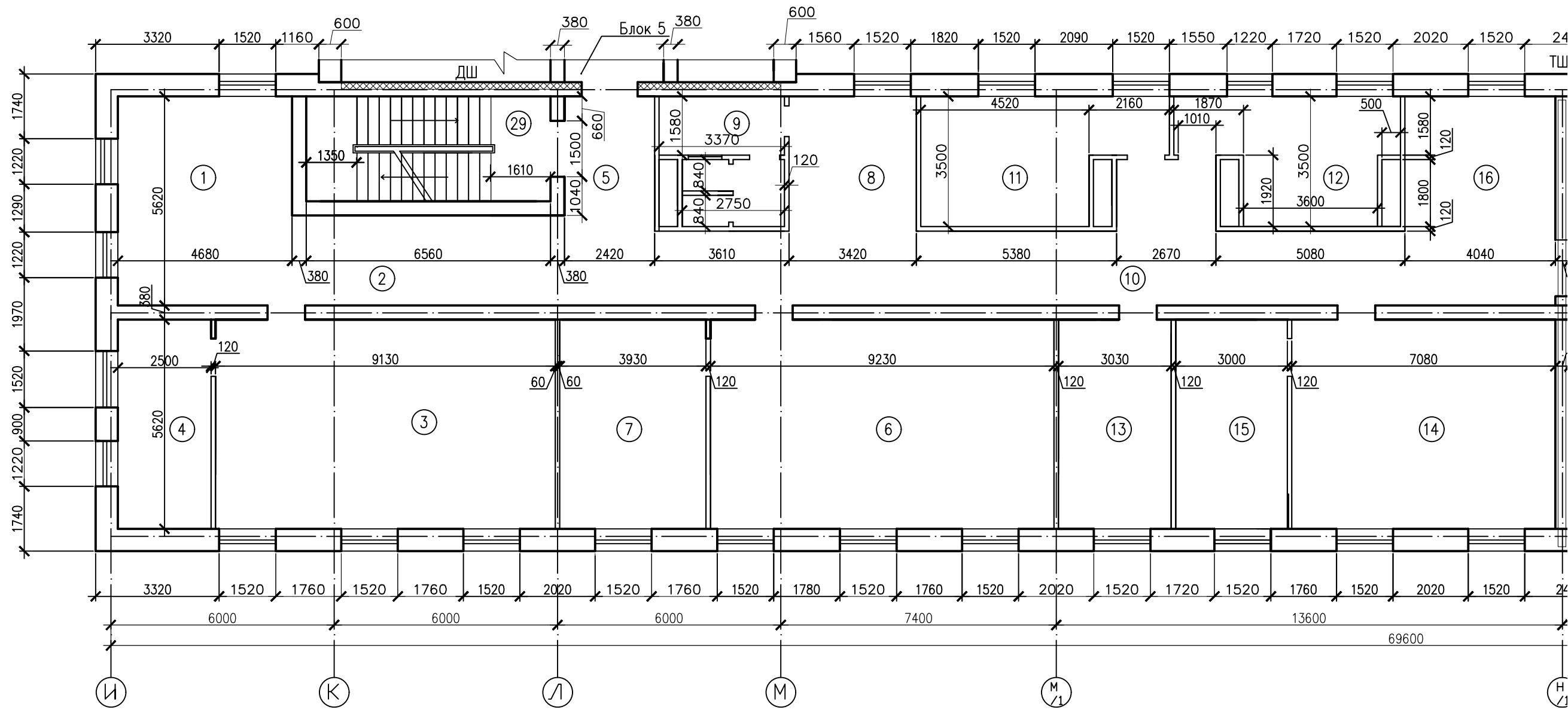
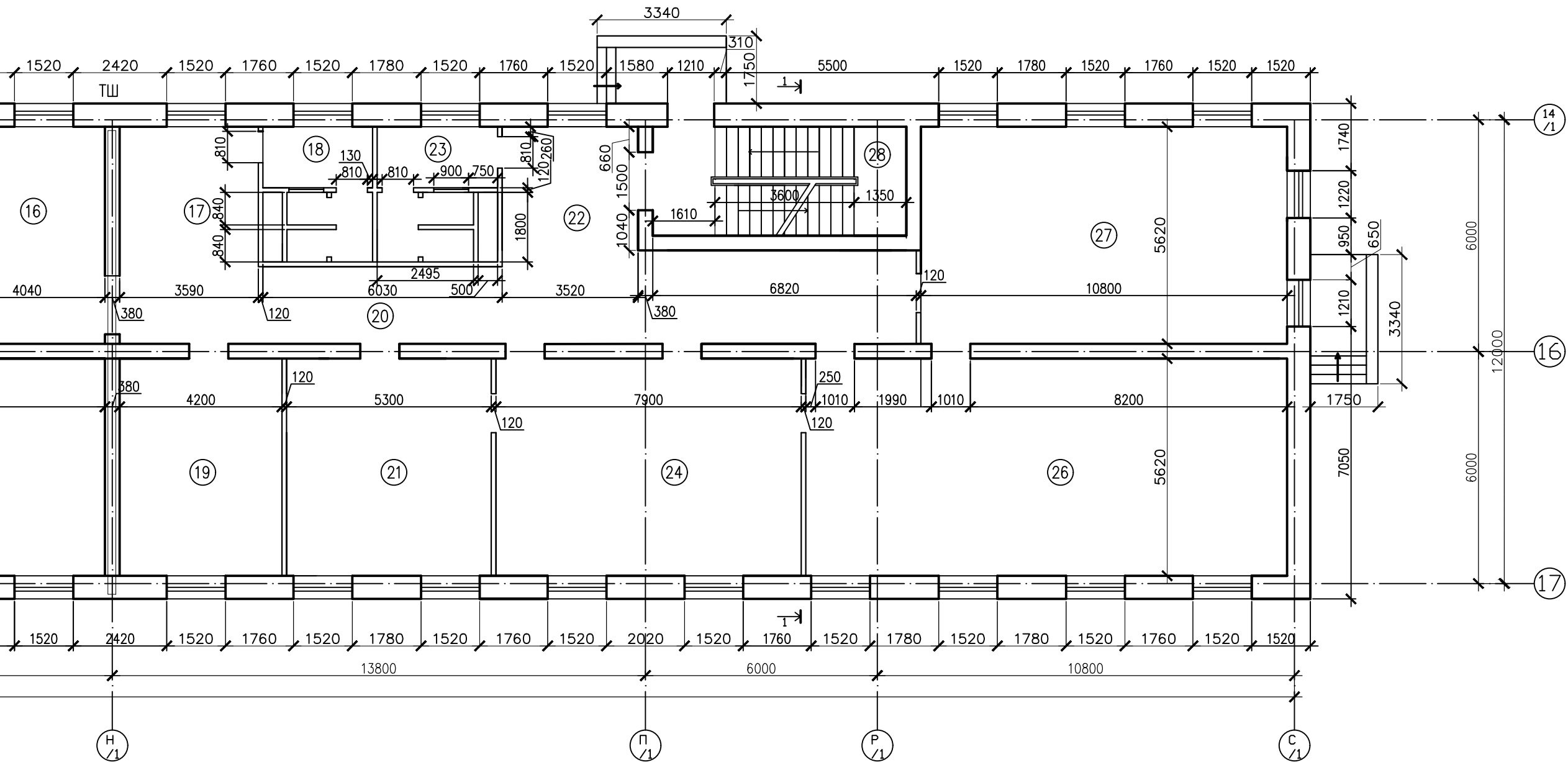
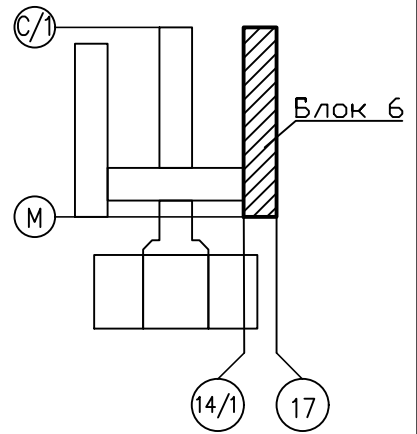


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1, Блок 6	Стадия	Лист	Листов	
							РД	5	18	
						План на отм.+0,300 в осях "И-С/1"/ "14/1-17"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План на отм.+3,900 в осях "И-С/1"/ "14/1-1"

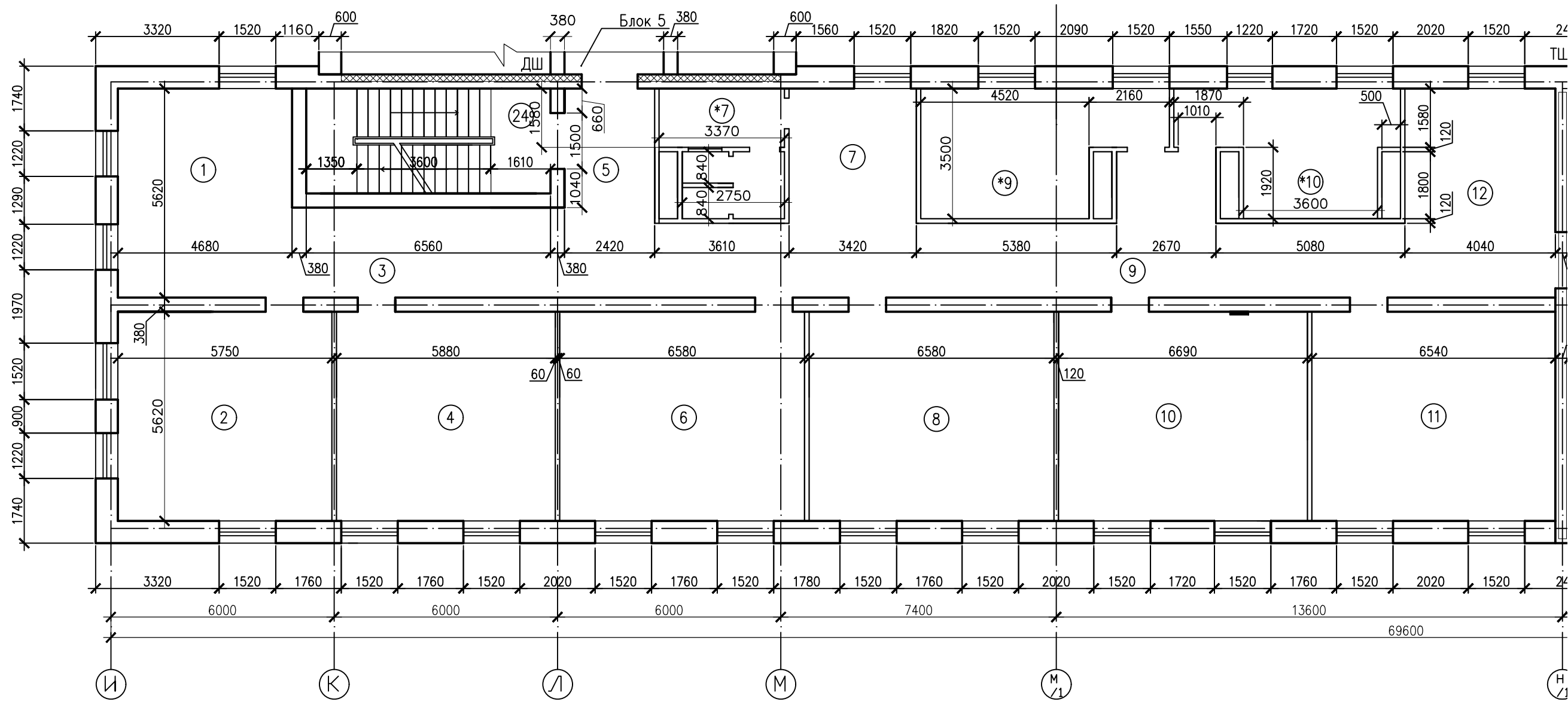
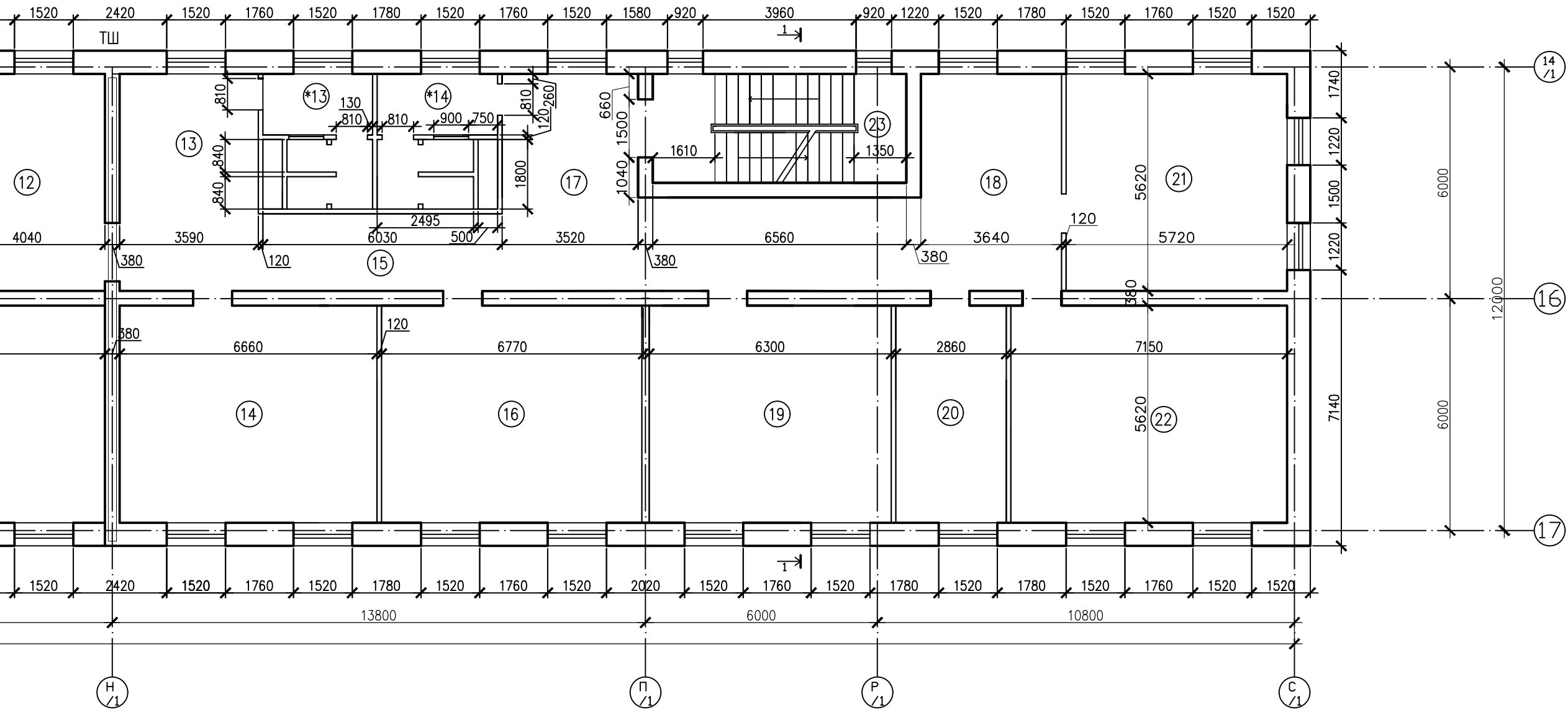
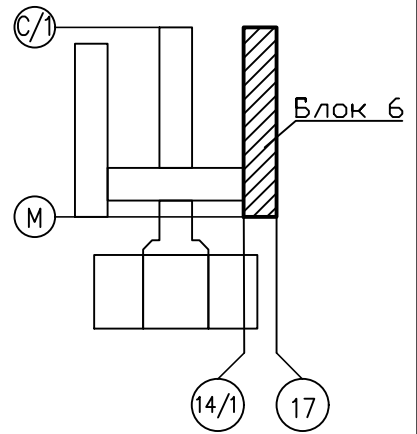


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1, Блок 6	Стадия	Лист	Листов	
							РД	6	18	
						План на отм.+3,900 в осях "И-С/1"/ "14/1-17"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План на отм.+7,500 в осях "И-С/1"/ "14/1-1"

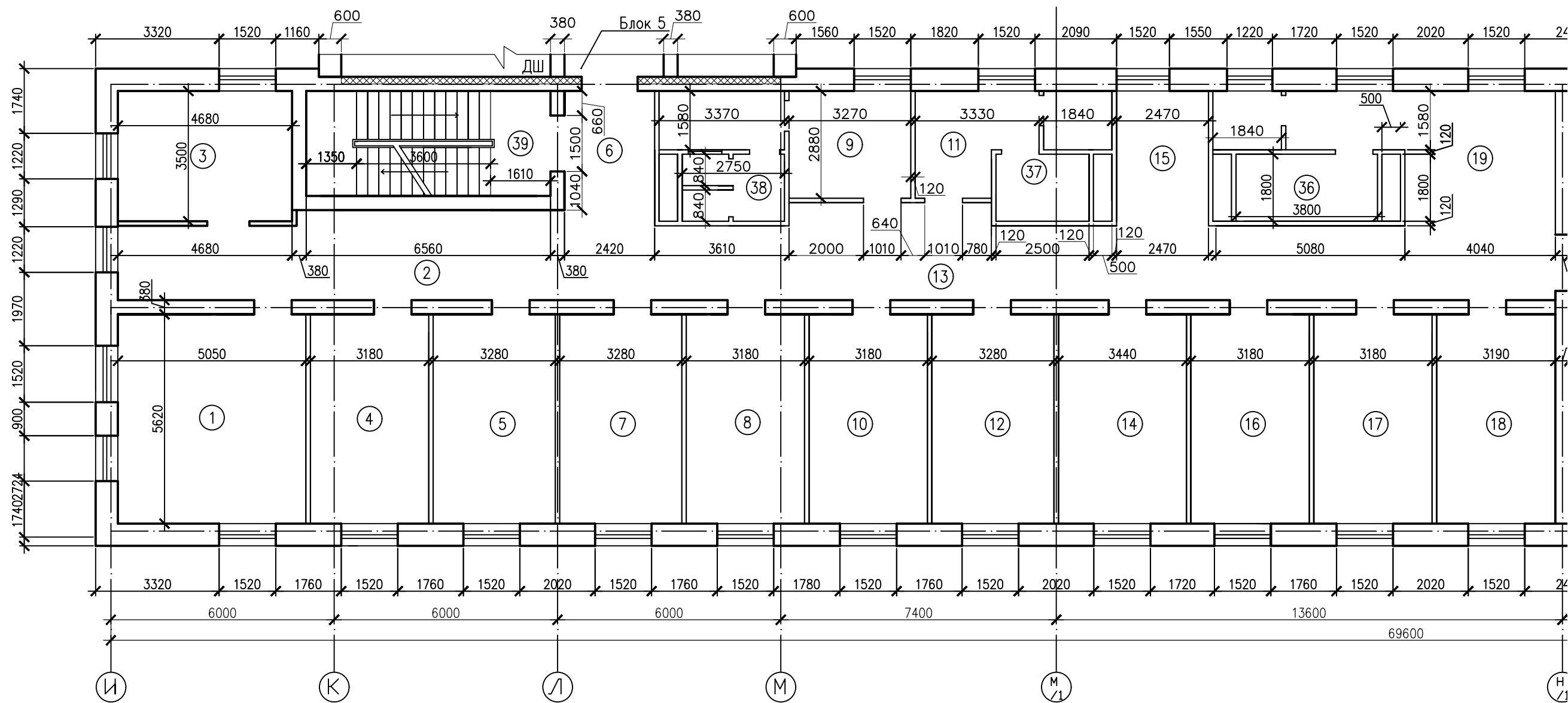
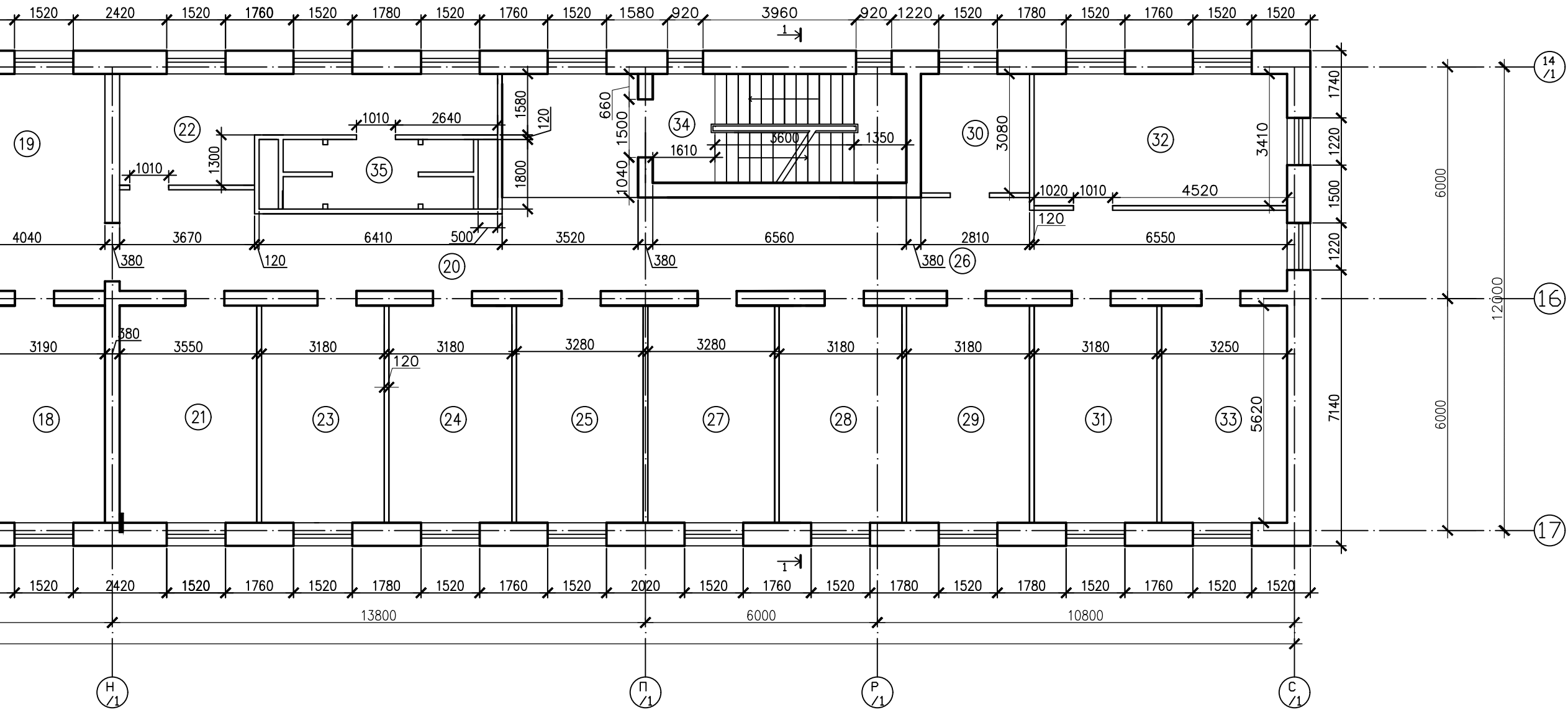
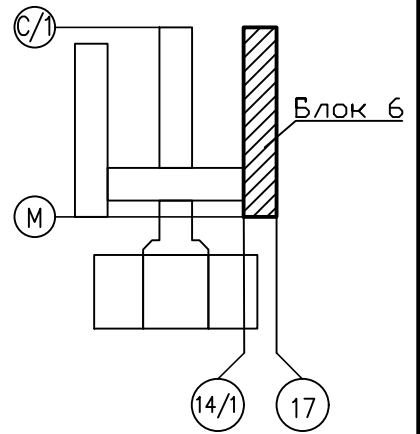


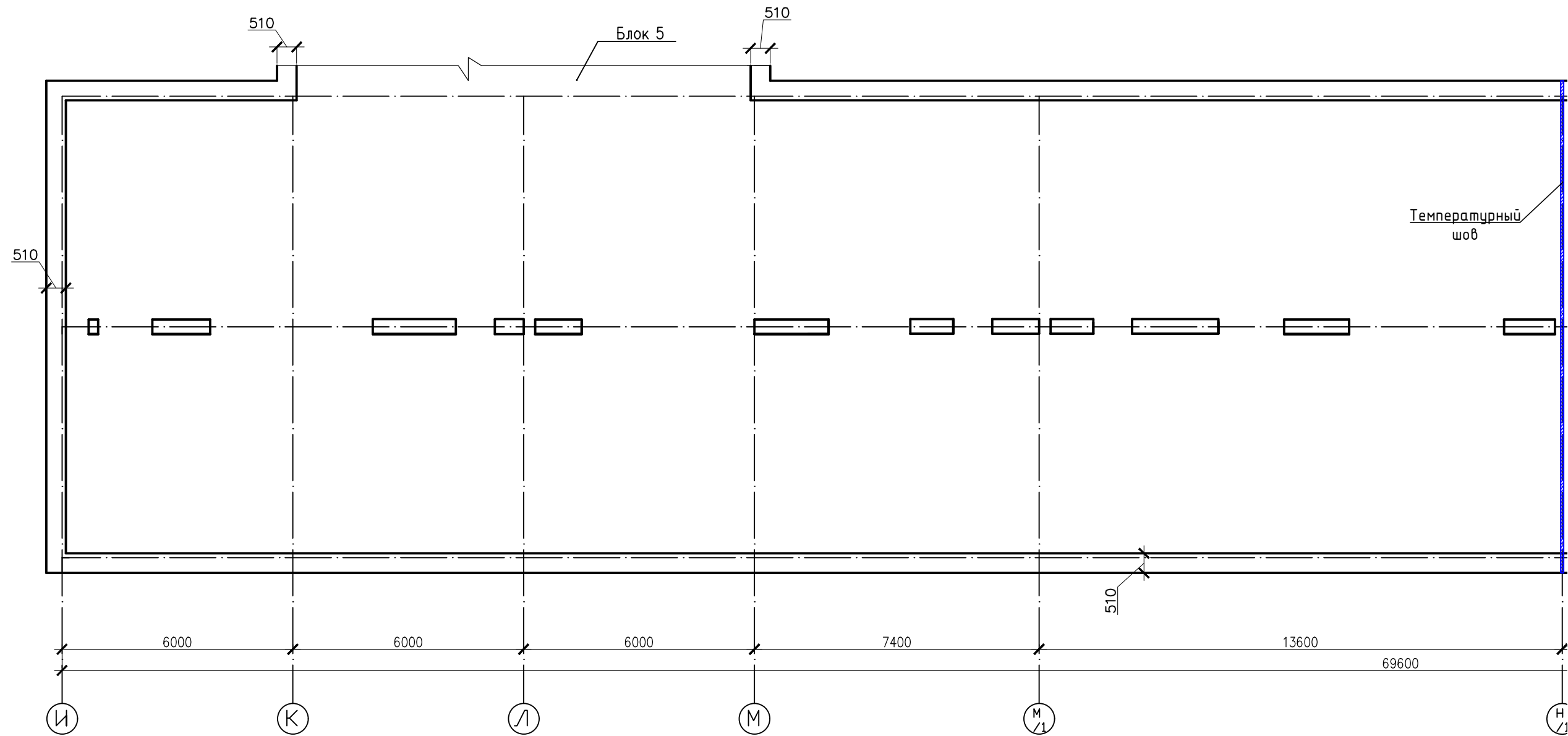
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1, Блок 6	Стадия	Лист	Листов	
							РД	7	18	
						План на отм.+7,500 в осях "И-С/1"/ "14/1-17"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

Разработ.	Тойшыбеков
Проверил	Караманов

План чердака в осях "И-С/1" / "14/1-1"



Условные обозначения:


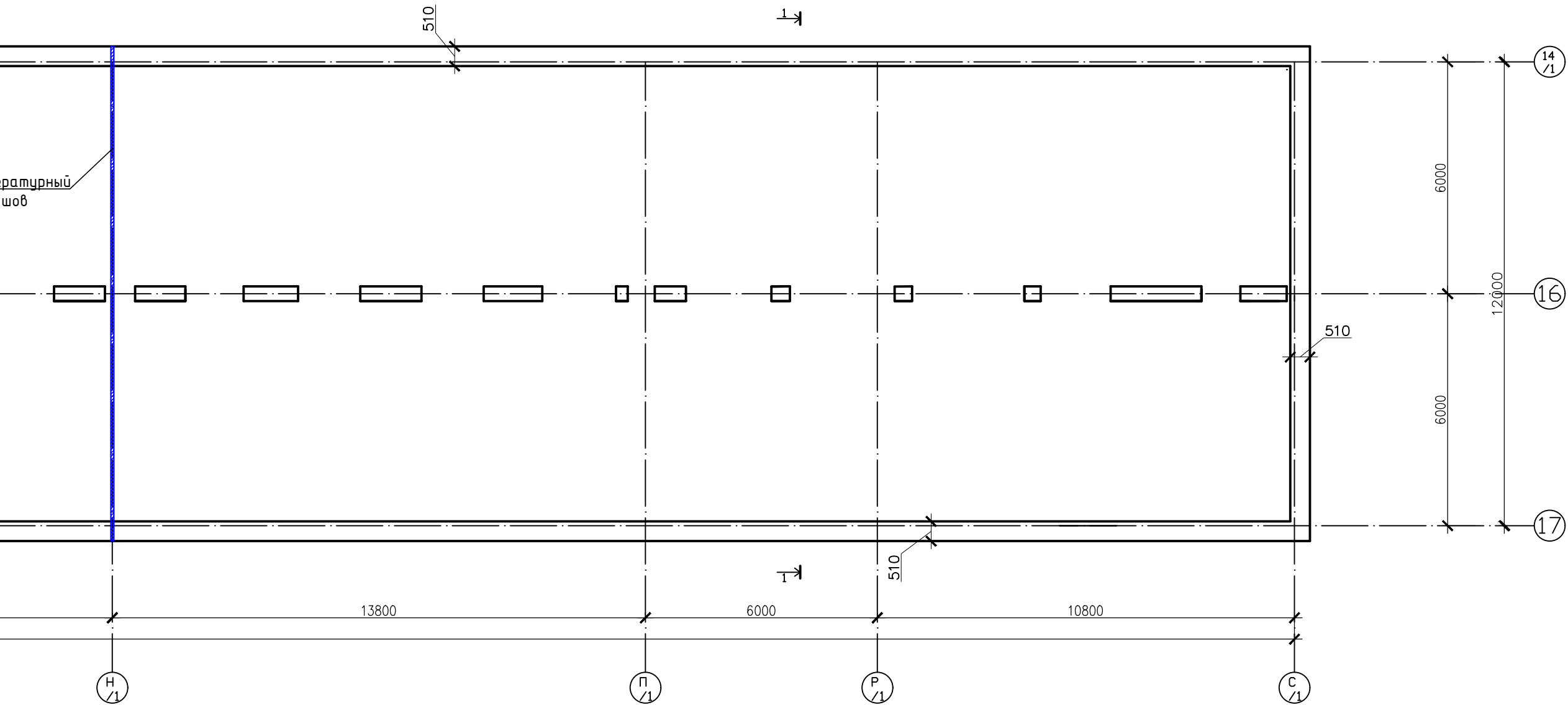
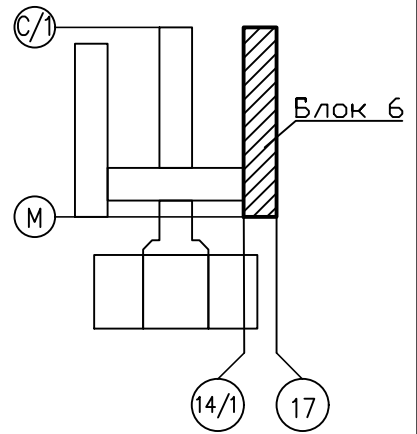
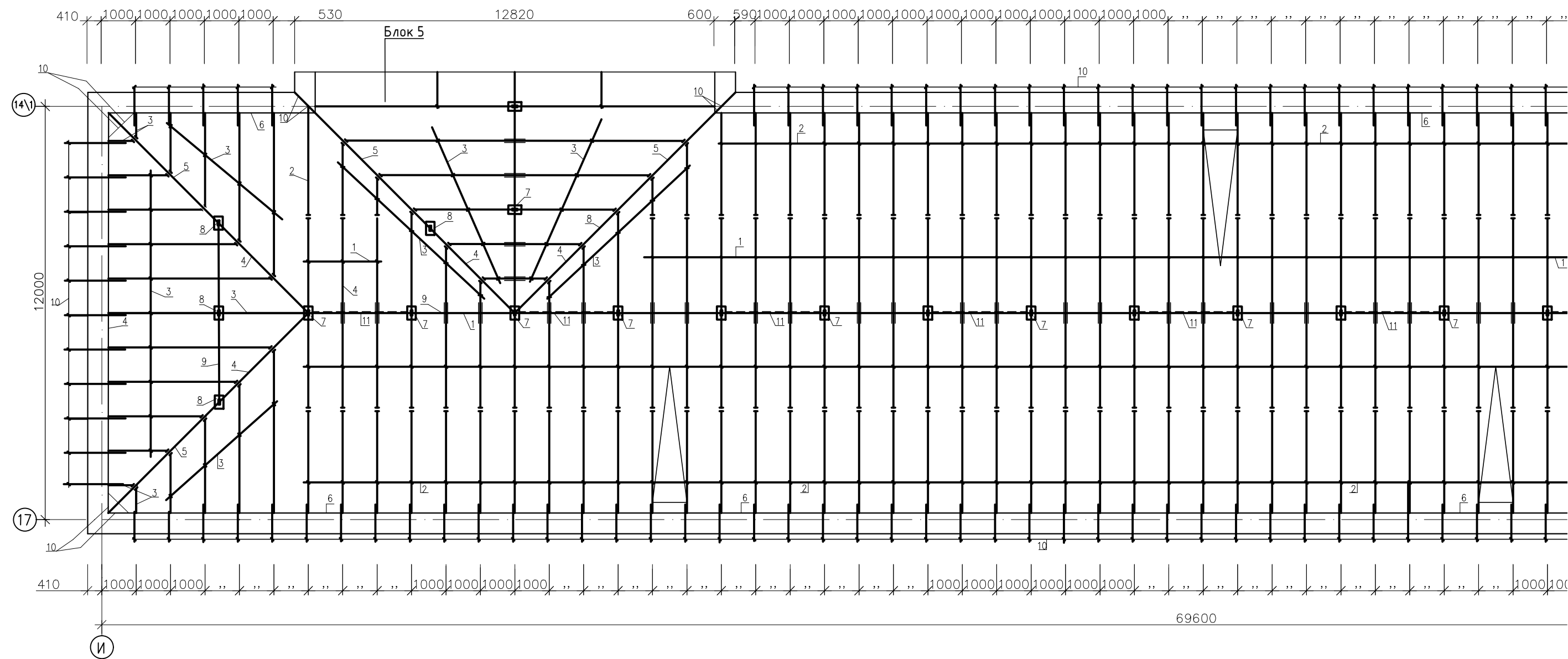
 - Отсутствие утеплителя и пароизоляции

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:

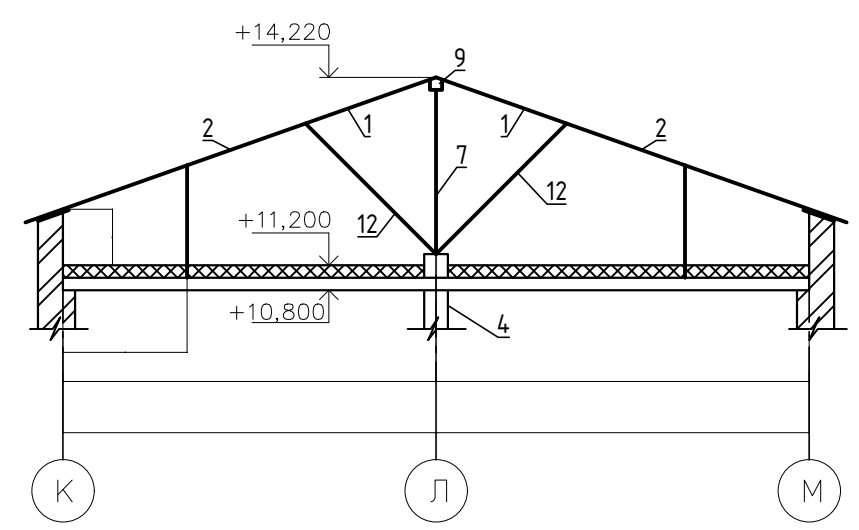


						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1, Блок 6	Стадия	Лист	Листов	
							РД	8	18	
						План чердака в осях "И-С/1"/ "14/1-17"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План стропил в осях "И-С/1" / "14/1-1"



1-1



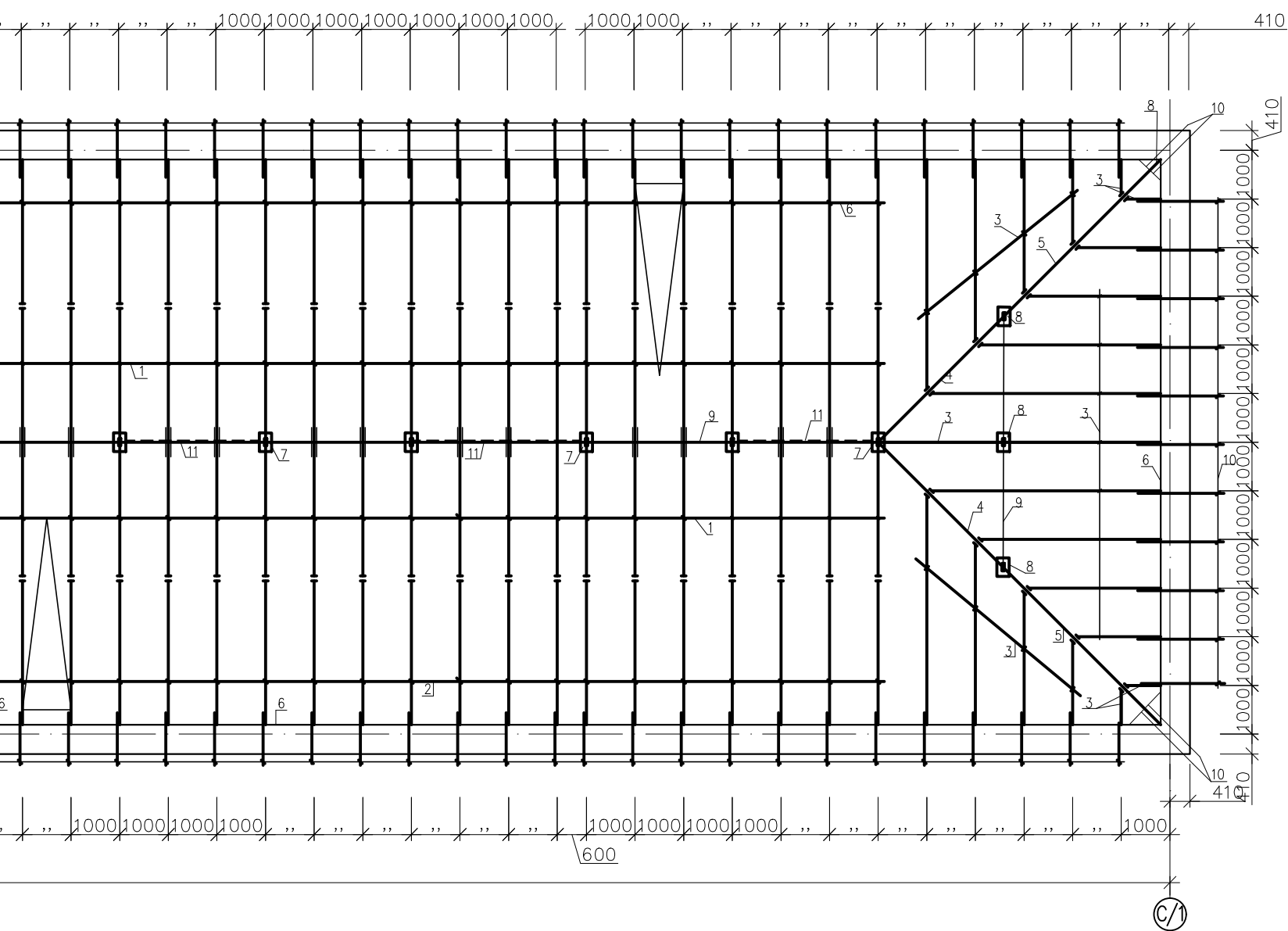
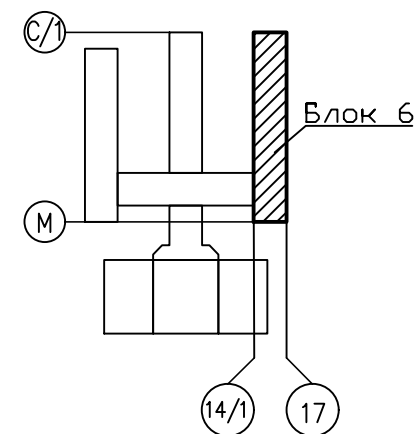


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Прим.
1	ГОСТ 24454-80	Стропильная нога 200x50	
2	То же	Стропильная нога 50x150	
3	—”—	Стропильная нога 50x150	
4	—”—	Диагональная нога 50x150	
5	—”—	Диагональная нога 50x150	
6	—”—	Мауэрлат 100x100	
7	—”—	Стойка 200x100	
8	—”—	Стойка 150x50	
9	—”—	Прогон 150x50	
10	—”—	Кобылка 40x130	
11	—”—	Связь 50x100	
12	—”—	Подкос 50x150	
13	—”—	Дощатый настил 25x200	

Техническое заключение №124							
Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработ.	Тойшыбеков						
Проверил	Караманов						
Корпус 1, Блок 6					Стадия	Лист	Листов
					РД	9	18
План стропил в осях "И-С/1"/ "14/1-17"					ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План кровли в осях "И-С/1" / "14/1-1"

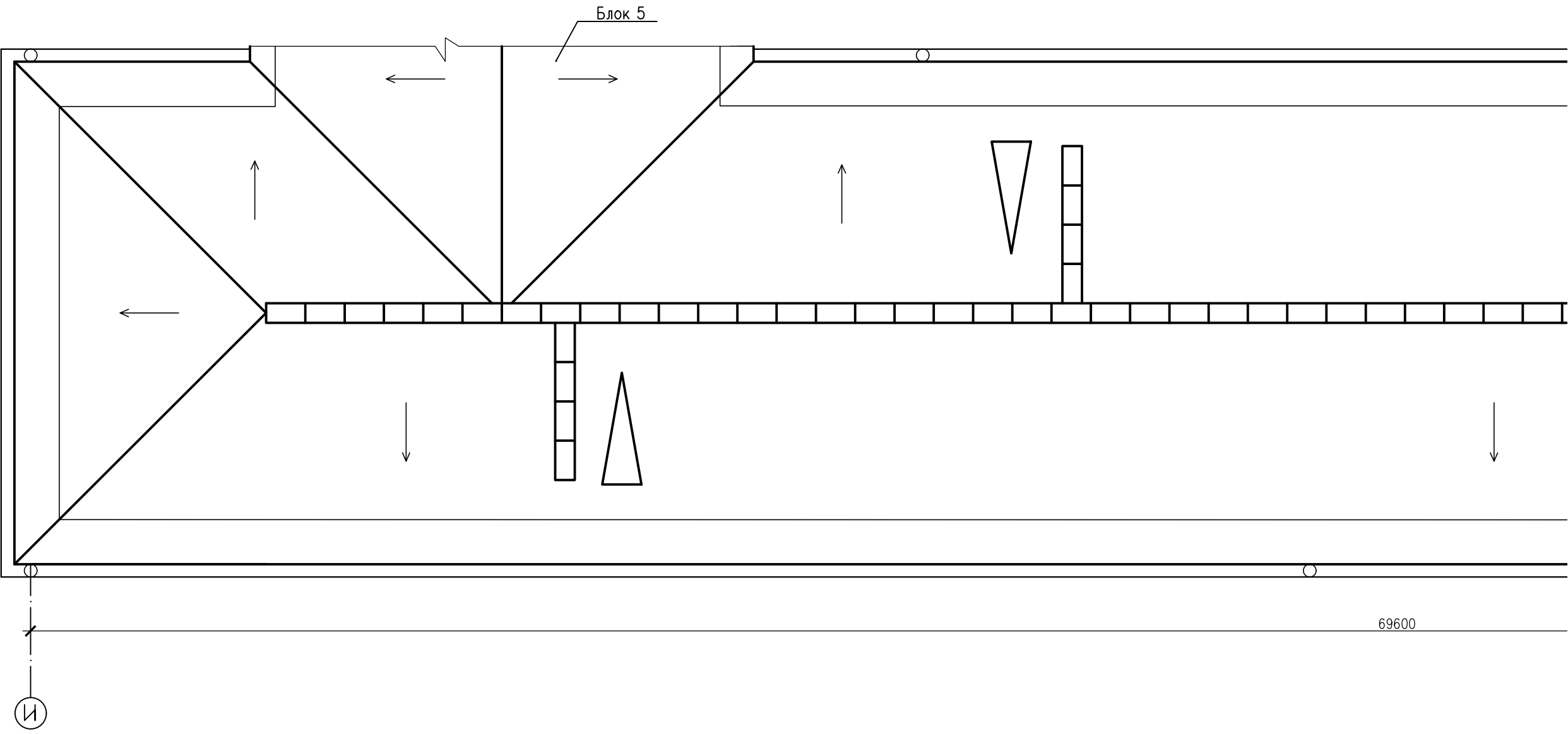
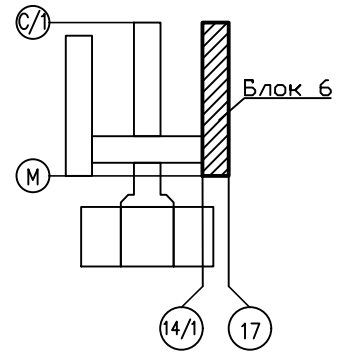
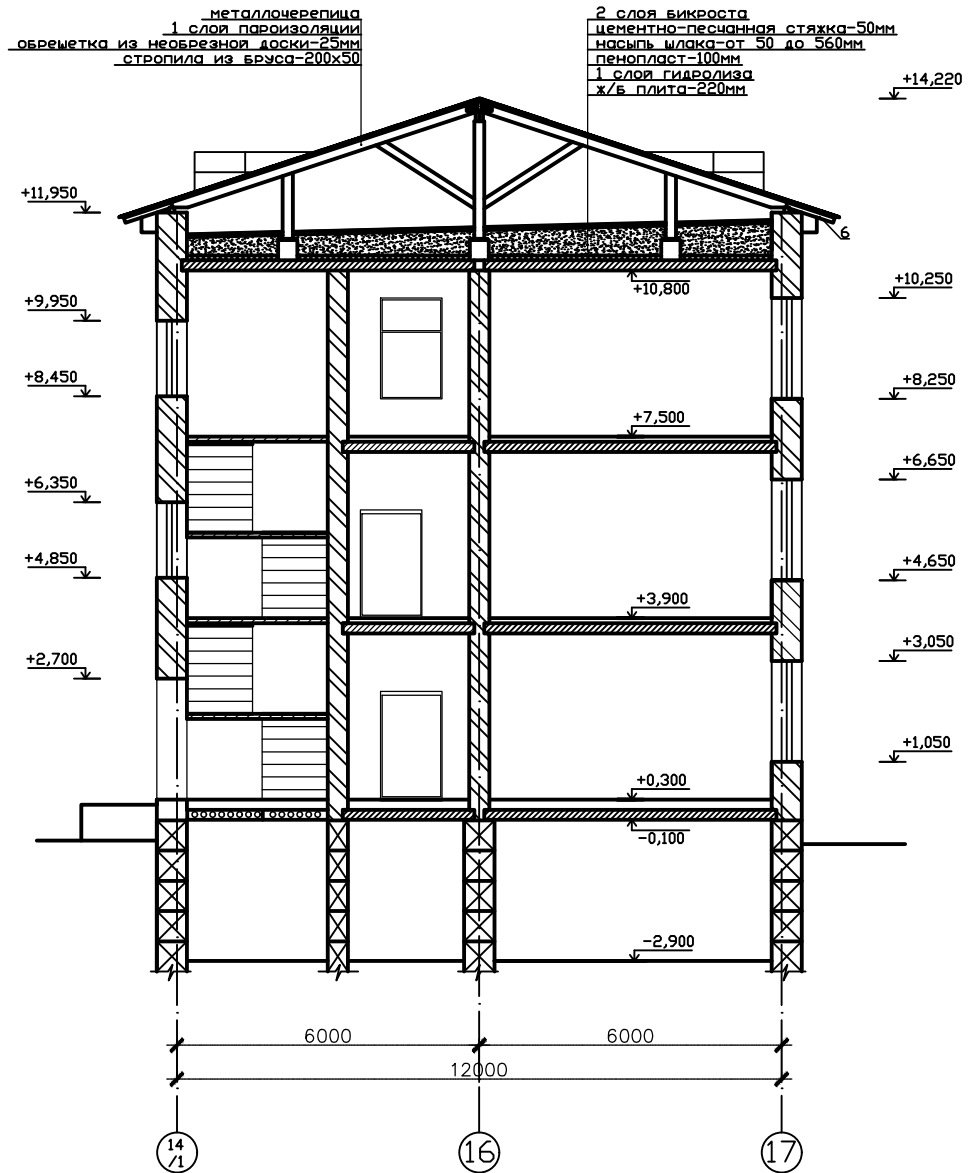


СХЕМА БЛОКОВКИ:

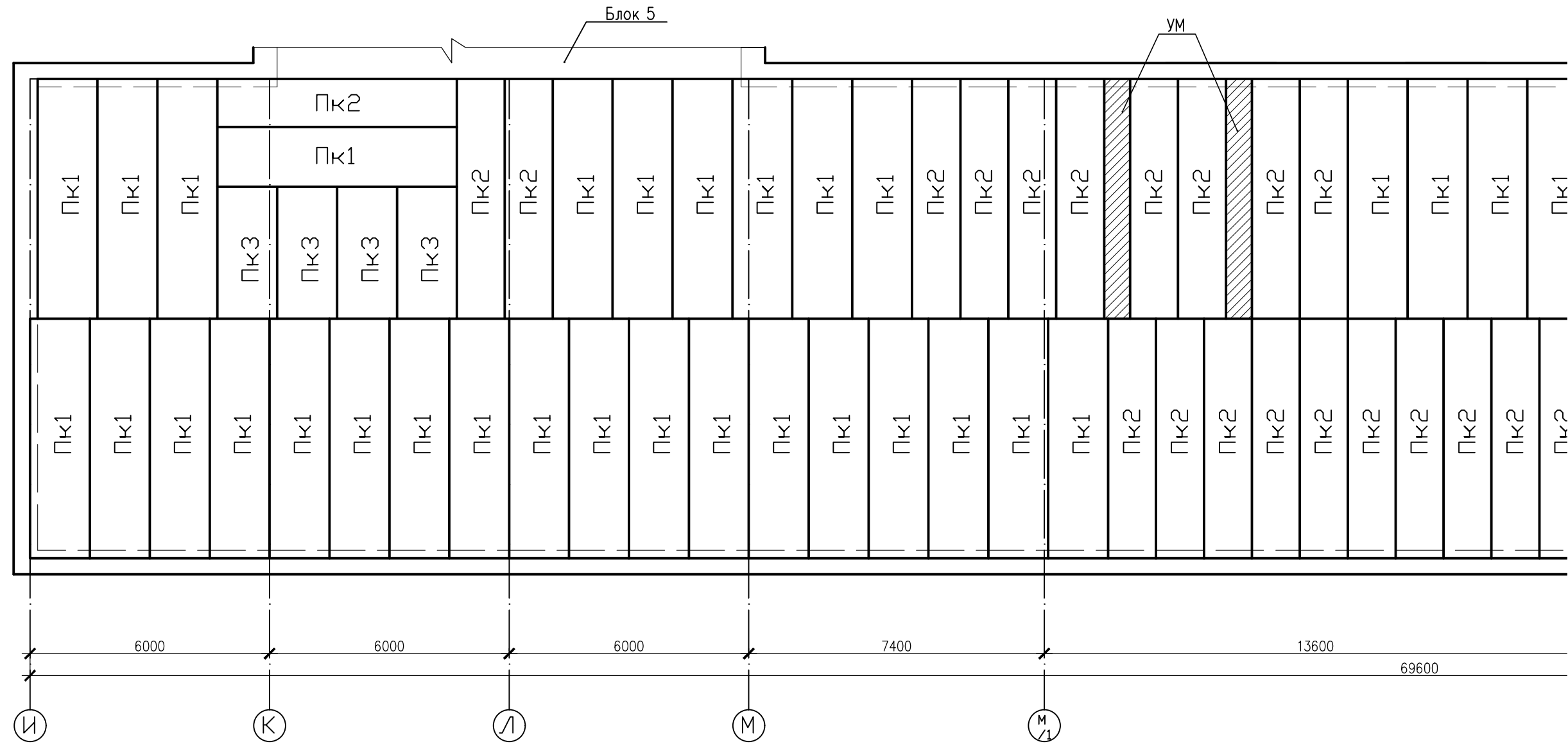


Разрез 1-1



Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Тойшыбеков				
Проверил	Караманов				
Корпус 1, Блок 6				Стадия	Лист
Разрез 1-1				РД	11
				Листов	18
				ТОО "КазТехЭкспертиза"	

План плит перекрытия на отм.+0,100 в осях "И-С/1" / "14/1-1"



Условные значения:

Пк1-плита круглопустотная 1,5x6

Пк2-плита круглопустотная 1,2x6

Пк3-плита круглопустотная 1,5x3

УМ-участок монолита

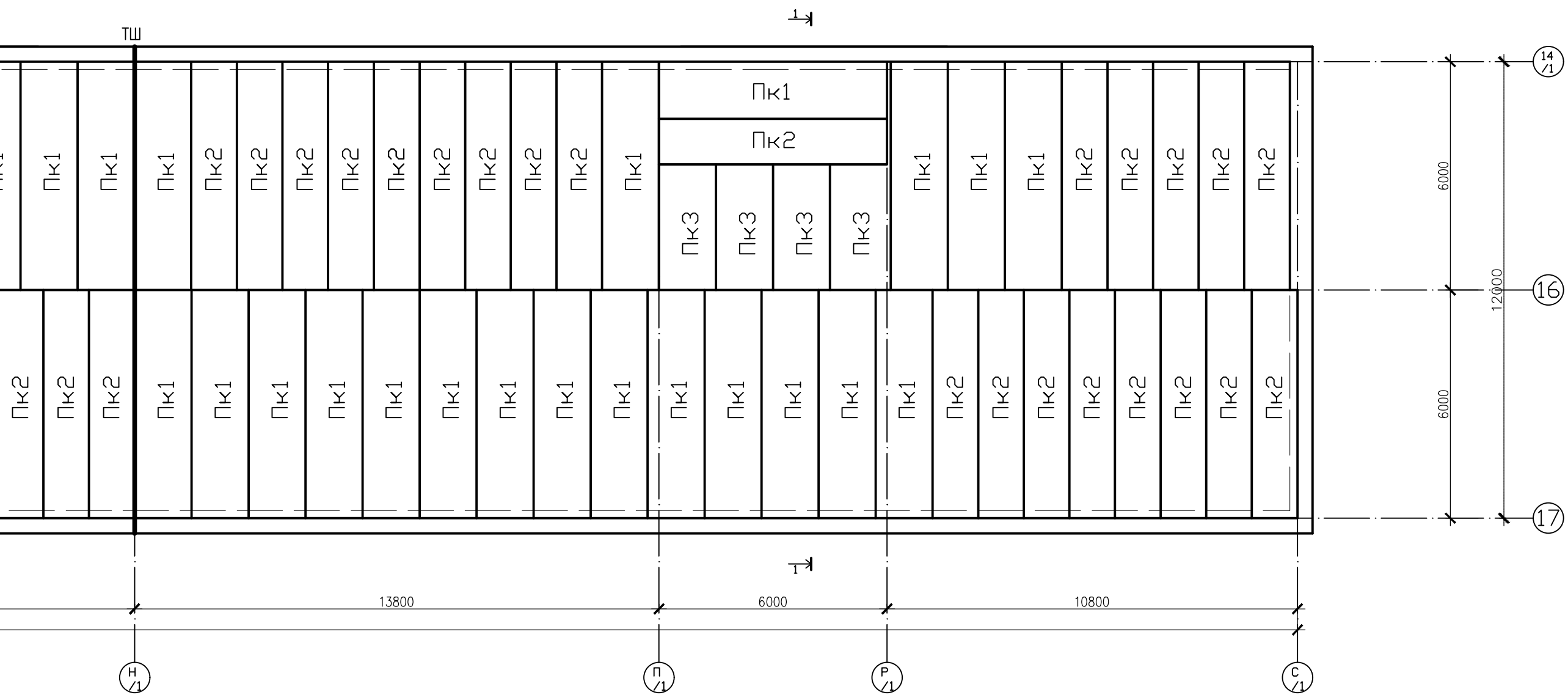
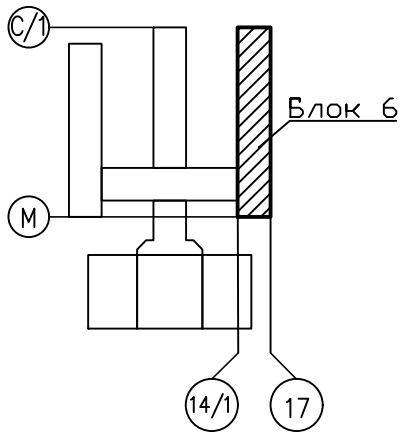
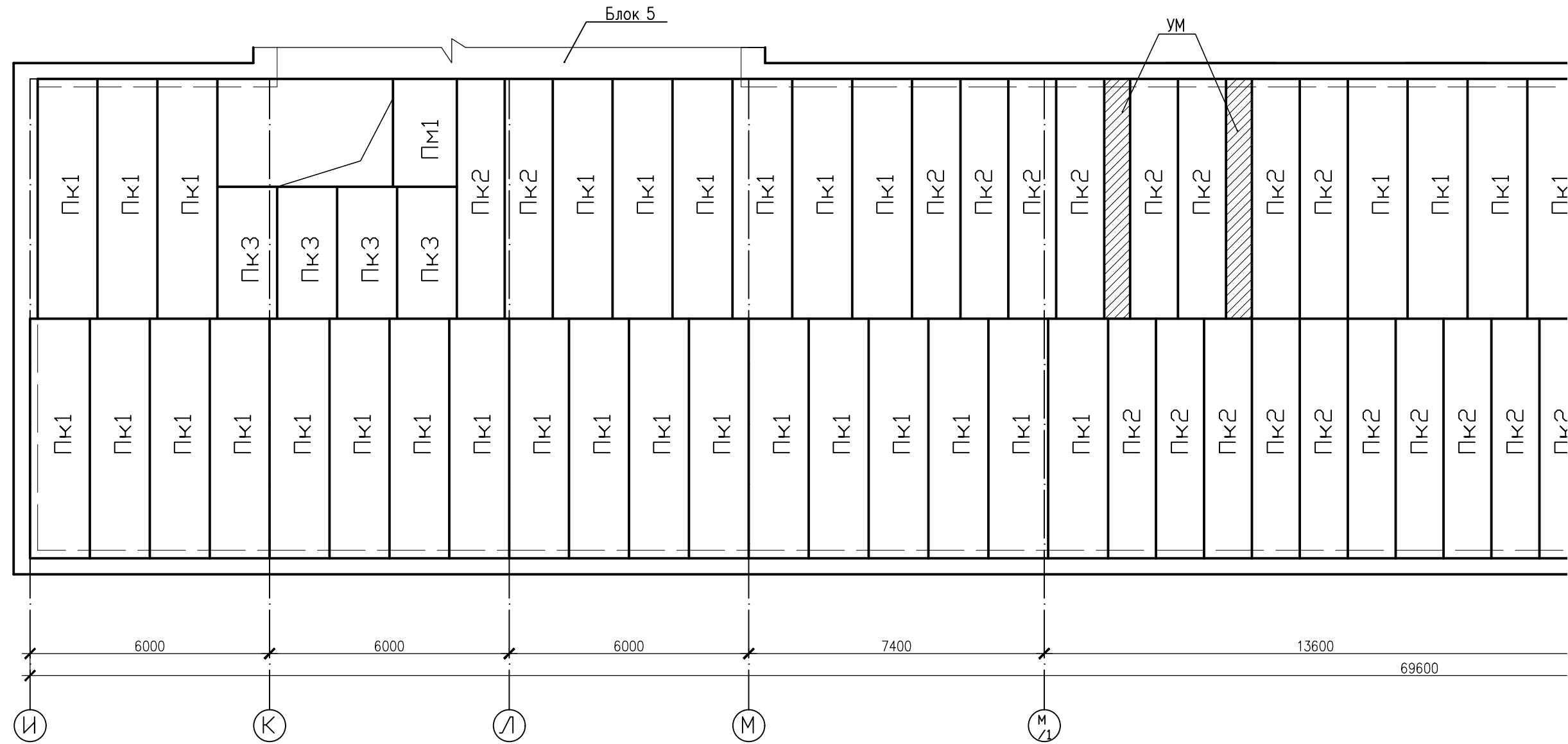


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124							
						Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1, Блок 6		Стадия	Лист	Листов			
								РД	12	18			
						План плит перекрытия на отм.+0,100 в осях "И-С/1"/ "14/1-17"		ТОО "КазТехЭкспертиза"					

План плит перекрытия на отм.+3,800 в осях "И-С/1"/ "14/1-1"



Условные значения:

Пк1-плита круглопустотная 1,5x6

Пк2-плита круглопустотная 1,2x6

Пк3-плита круглопустотная 1,5x3

Пм1-плита монолитная

УМ-участок монолита

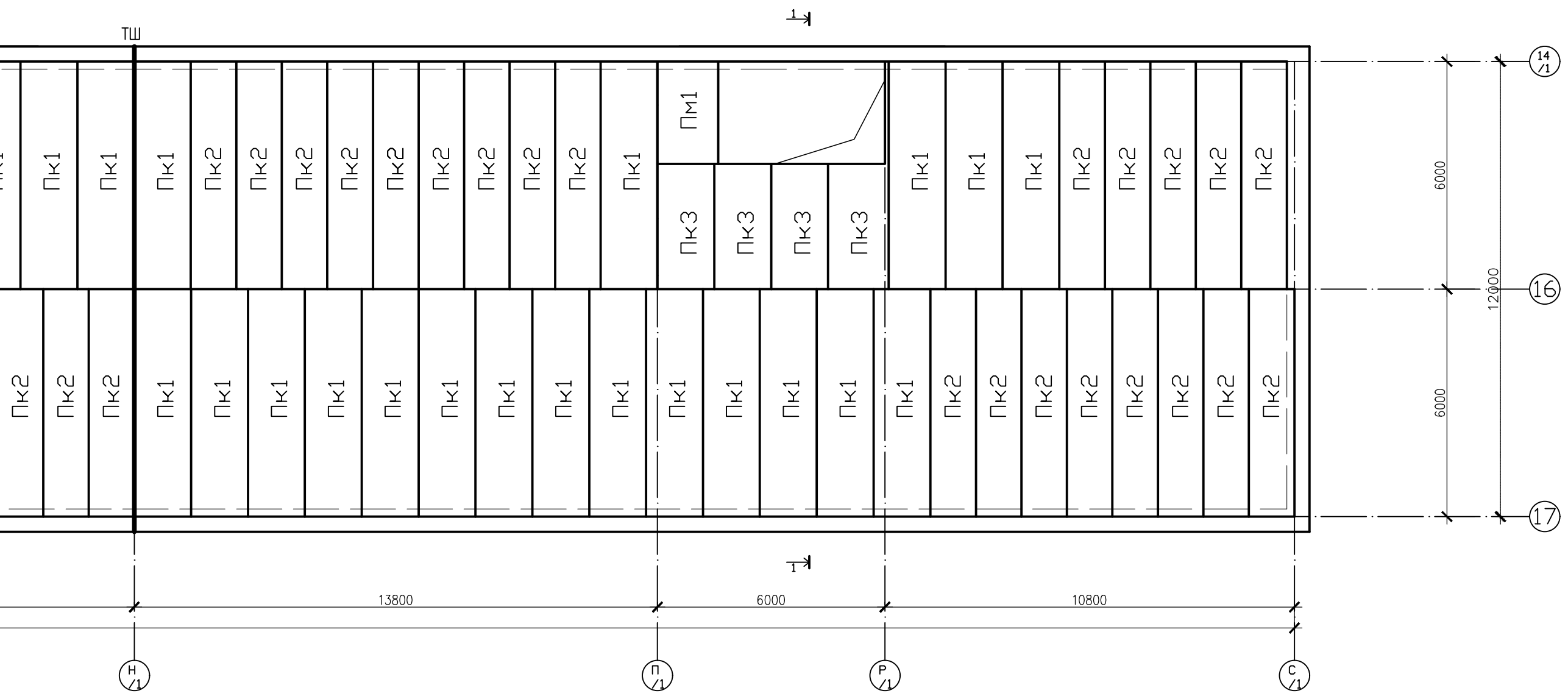
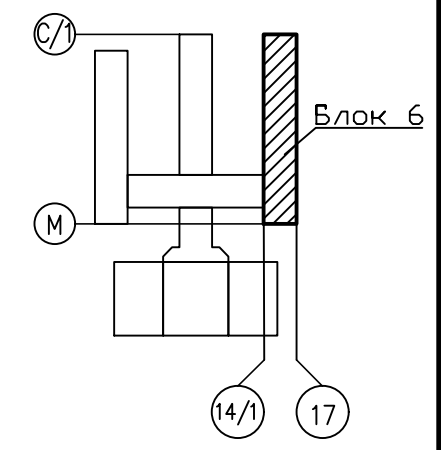
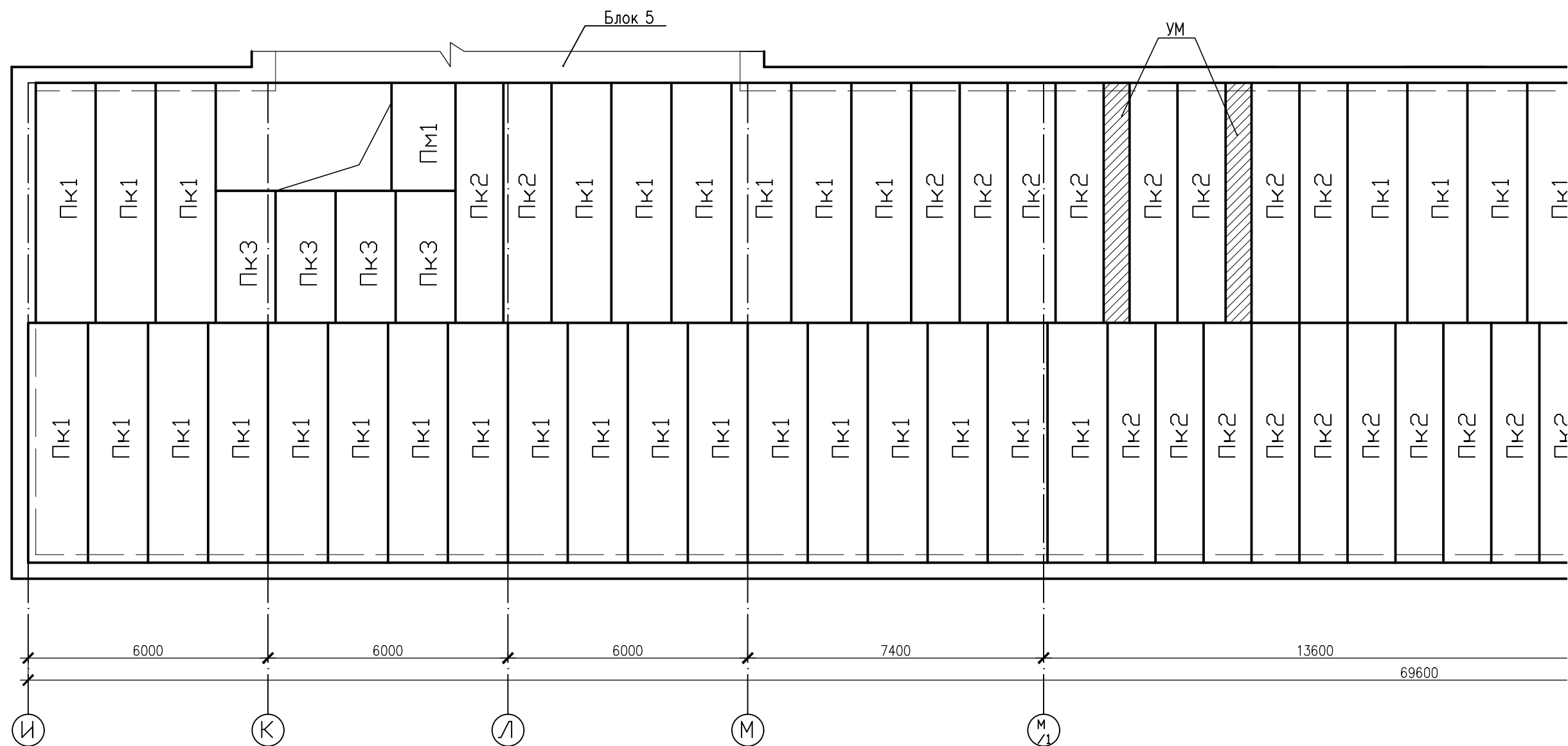


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1, Блок 6		Стадия	Лист	Листов
								РД	13	18
						План плит перекрытия на отм.+3,800 в осях "И-С/1"/ "14/1-17"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План плит перекрытия на отм.+7,400 в осях "И-С/1" / "14/1-1"



Условные значения:

Пк1-плита круглопустотная 1,5x6

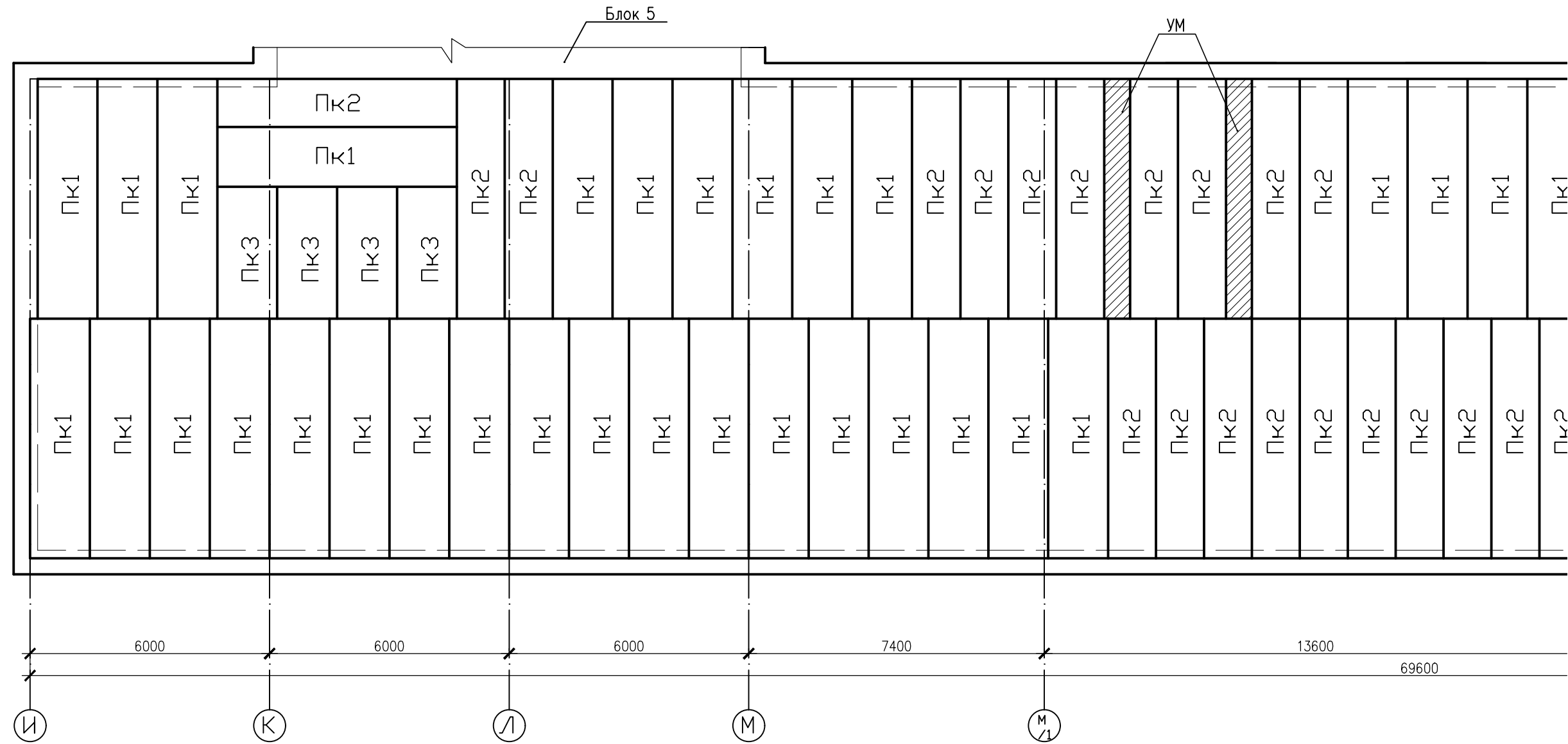
Пк2-плита круглопустотная 1,2x6

Пк3-плита круглопустотная 1,5x3

Пм1-плита монолитная

УМ-участок монолита

План плит перекрытия на отм.+11,200 в осях "И-С/1"/ "14/1-1"



Условные значения:

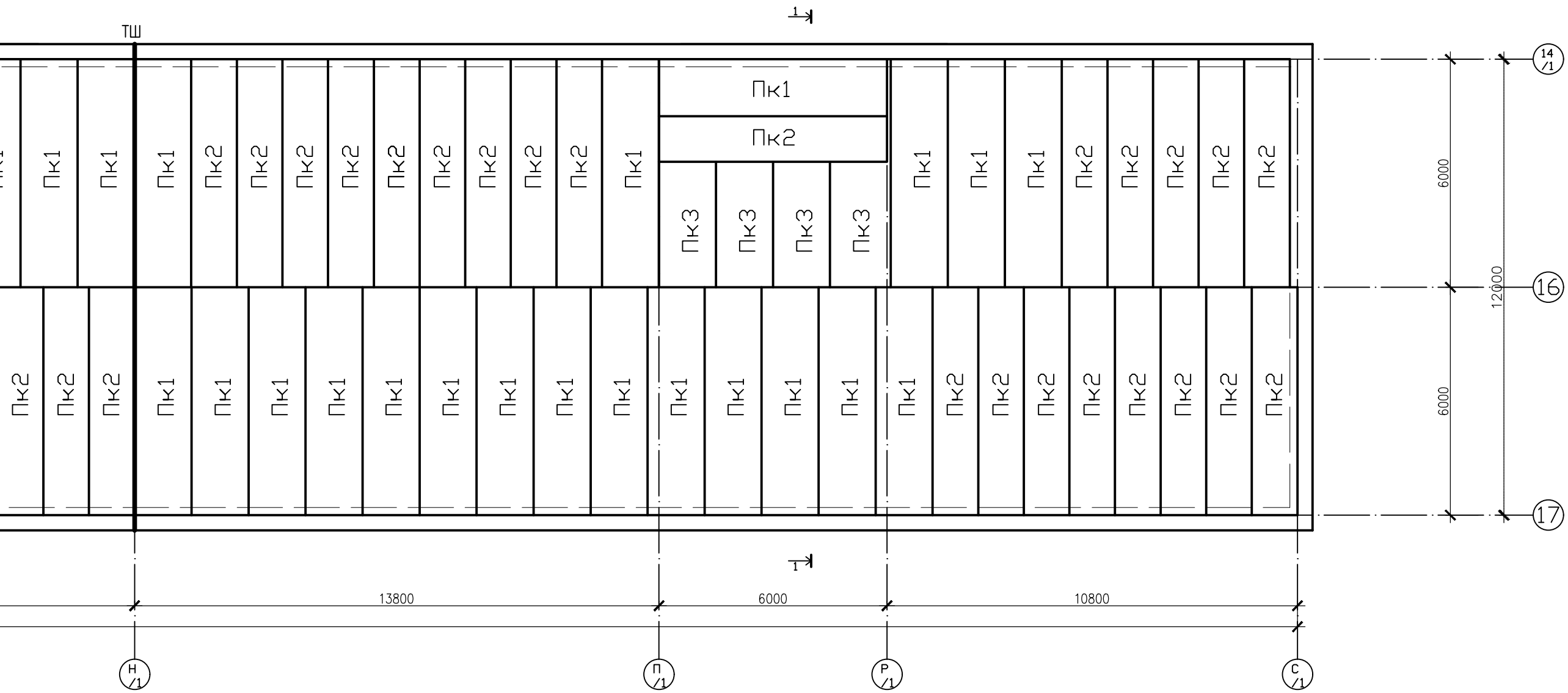
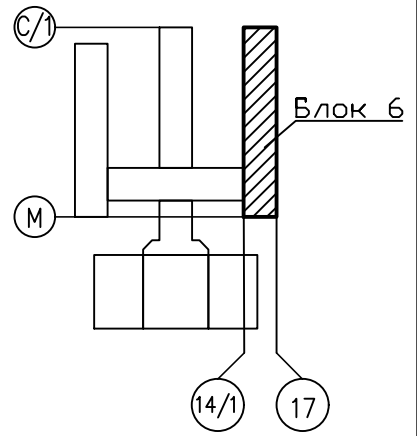
Пк1-плита круглопустотная 1,5x6

Пк2-плита круглопустотная 1,2x6

Пк3-плита круглопустотная 1,5x3

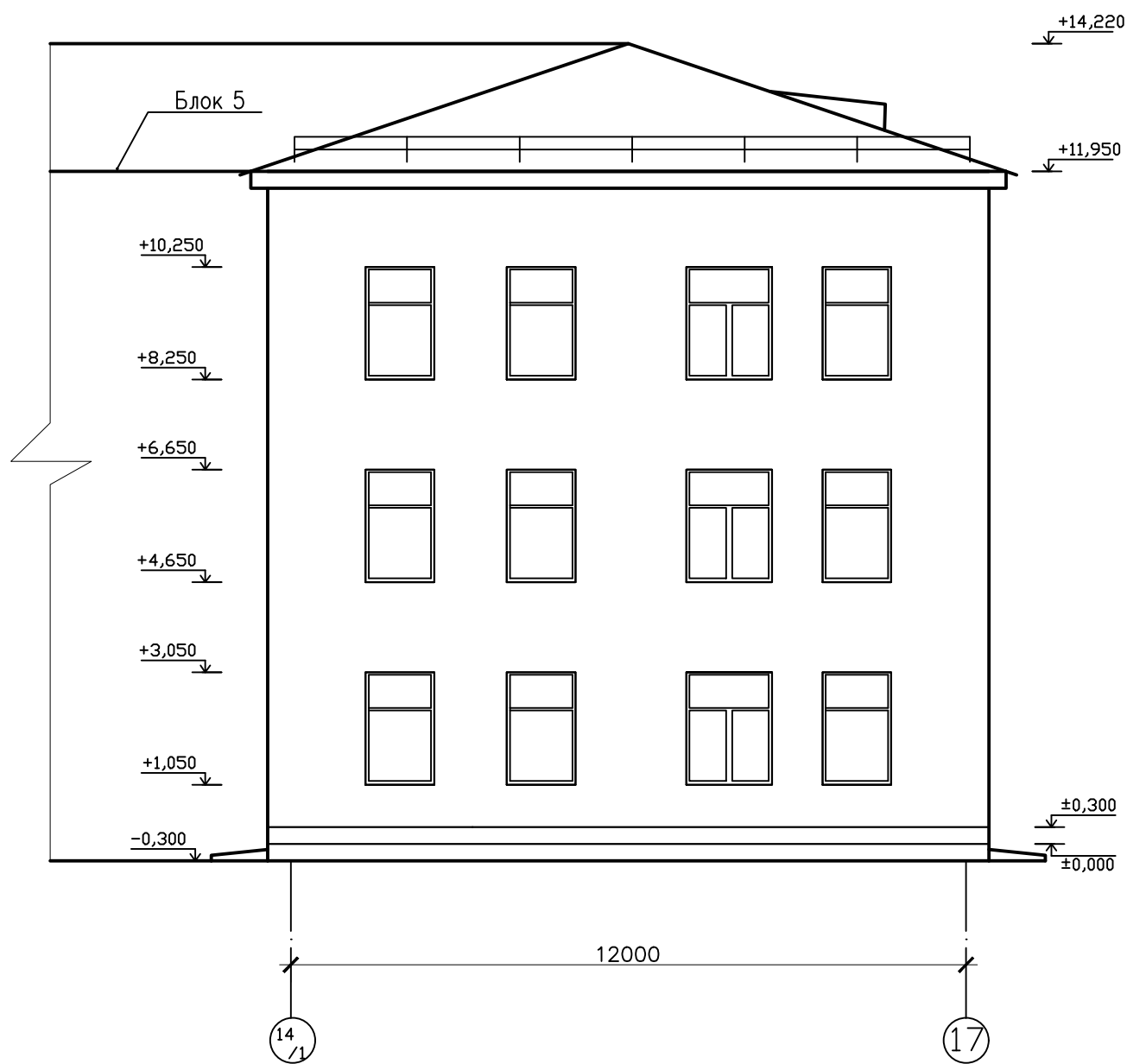
УМ-участок монолита

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1, Блок 6		Стадия	Лист	Листов
								РД	15	18
						План плит перекрытия на отм.+11,200 в осях "И-С/1"/ "14/1-17"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

Фасад "14/1-17"



Фасад "17-14/1"

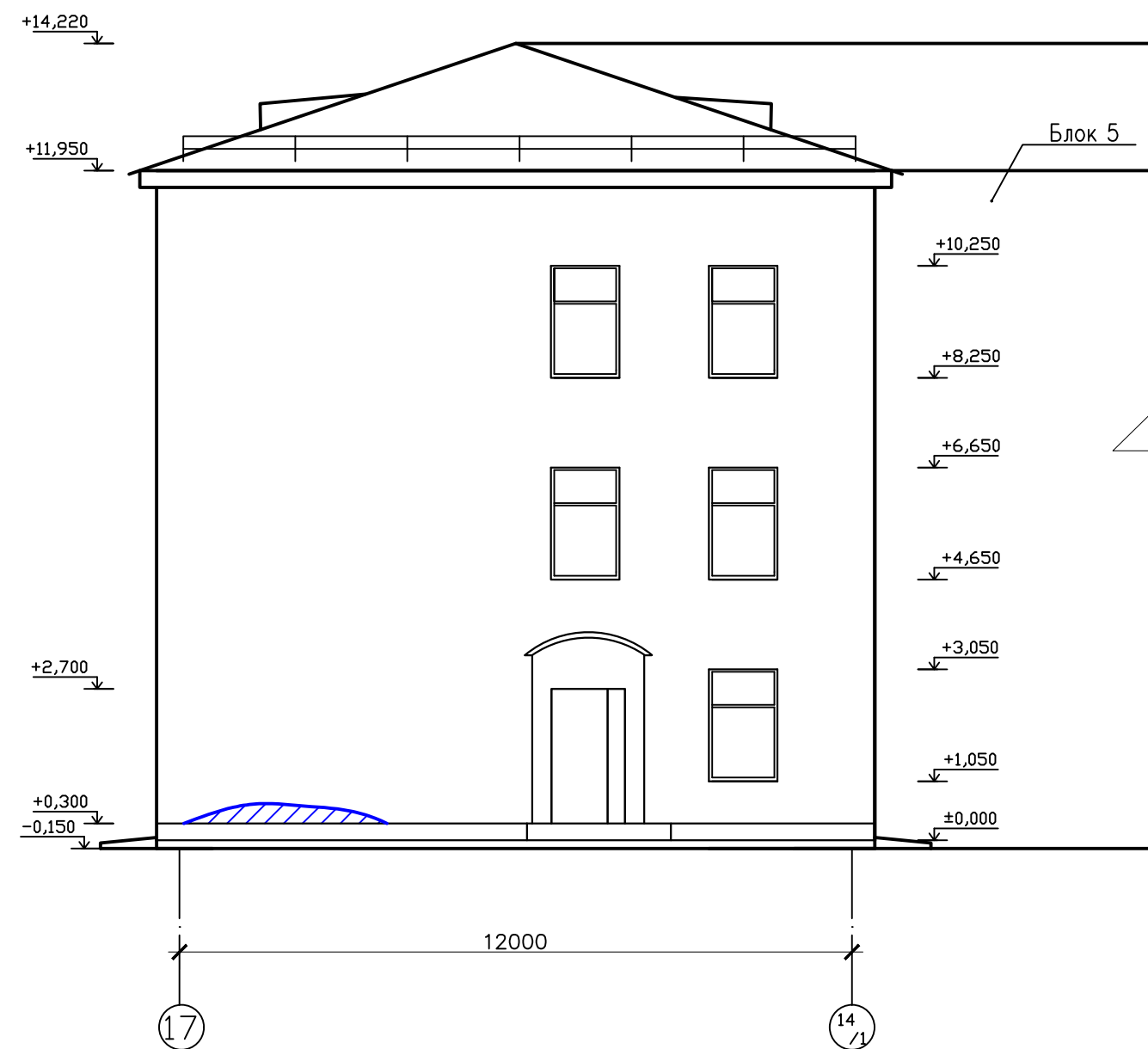
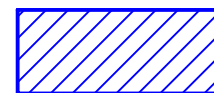
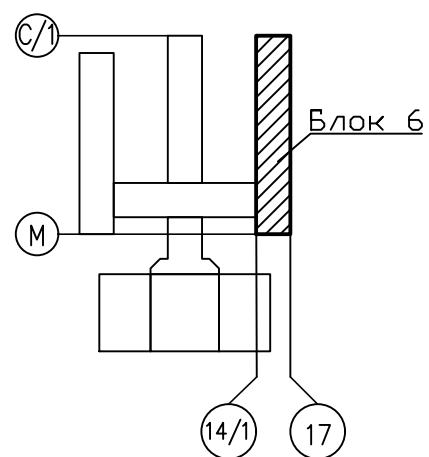
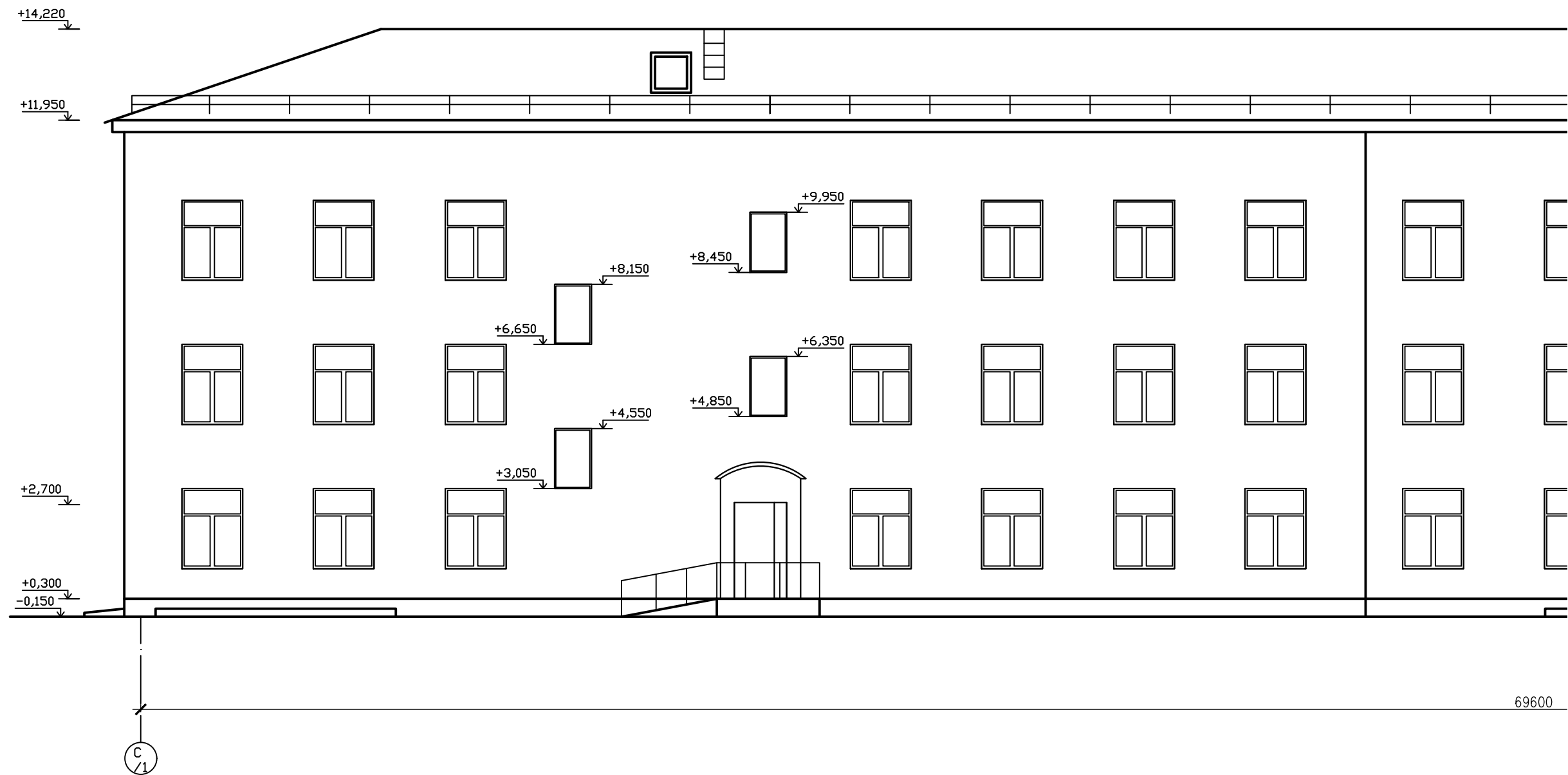


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:

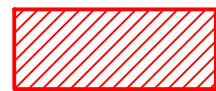


-шелушение, отслоение отделочного слоя с частичным разрушением кирпича в кладке

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1, Блок 6		Стадия	Лист	Листов
								РД	16	18
						Схема расположения дефектов на фасадах "14/1-17" и "17-14/1"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		



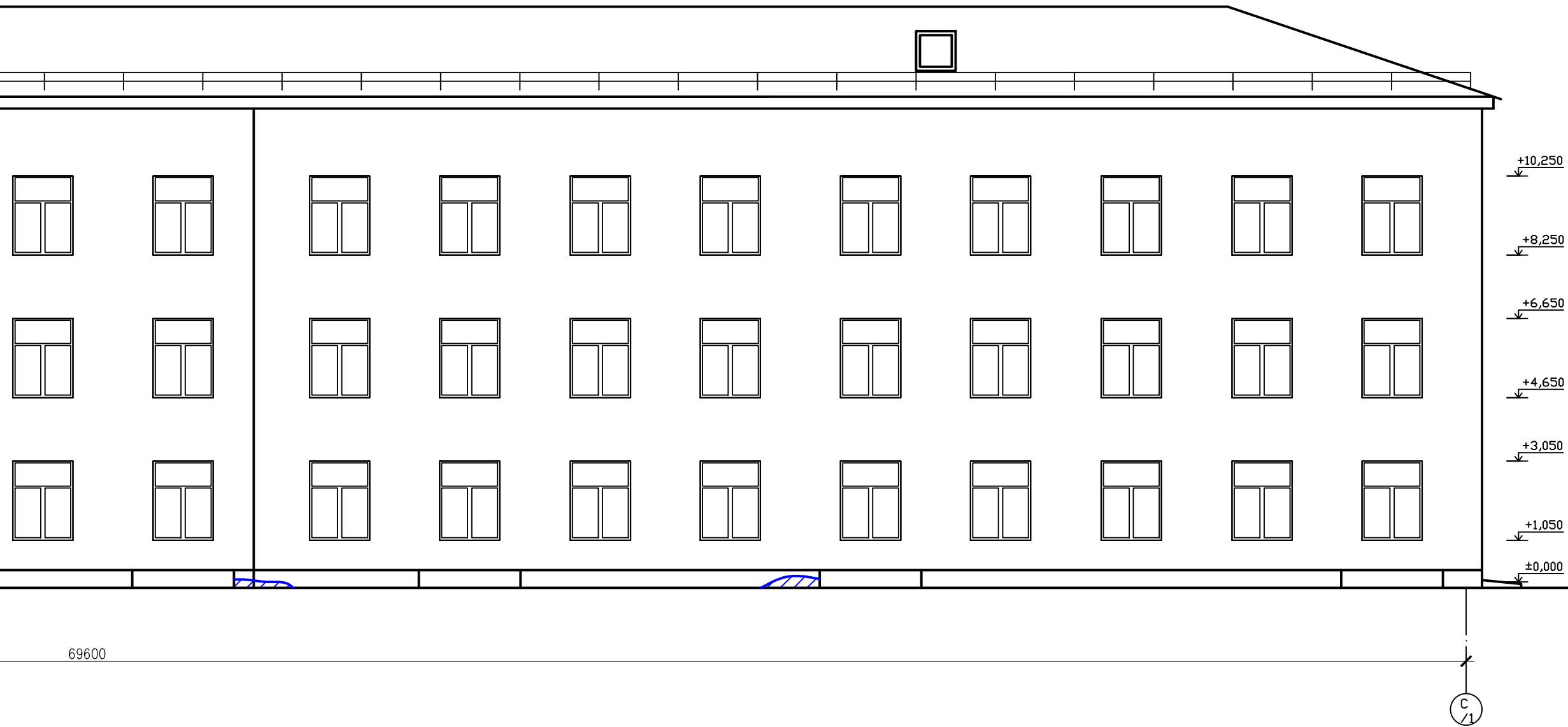
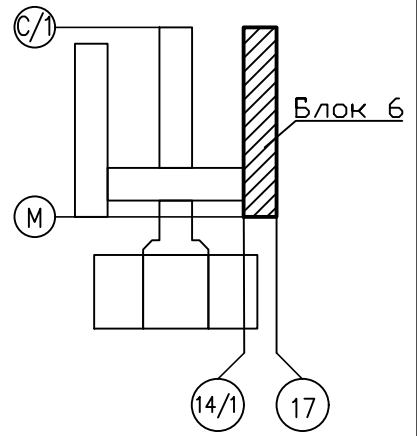
69600



-шелушение, отслоение отделочного слоя с
частичным разрушением кирпича в кладке

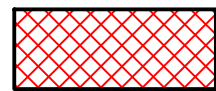
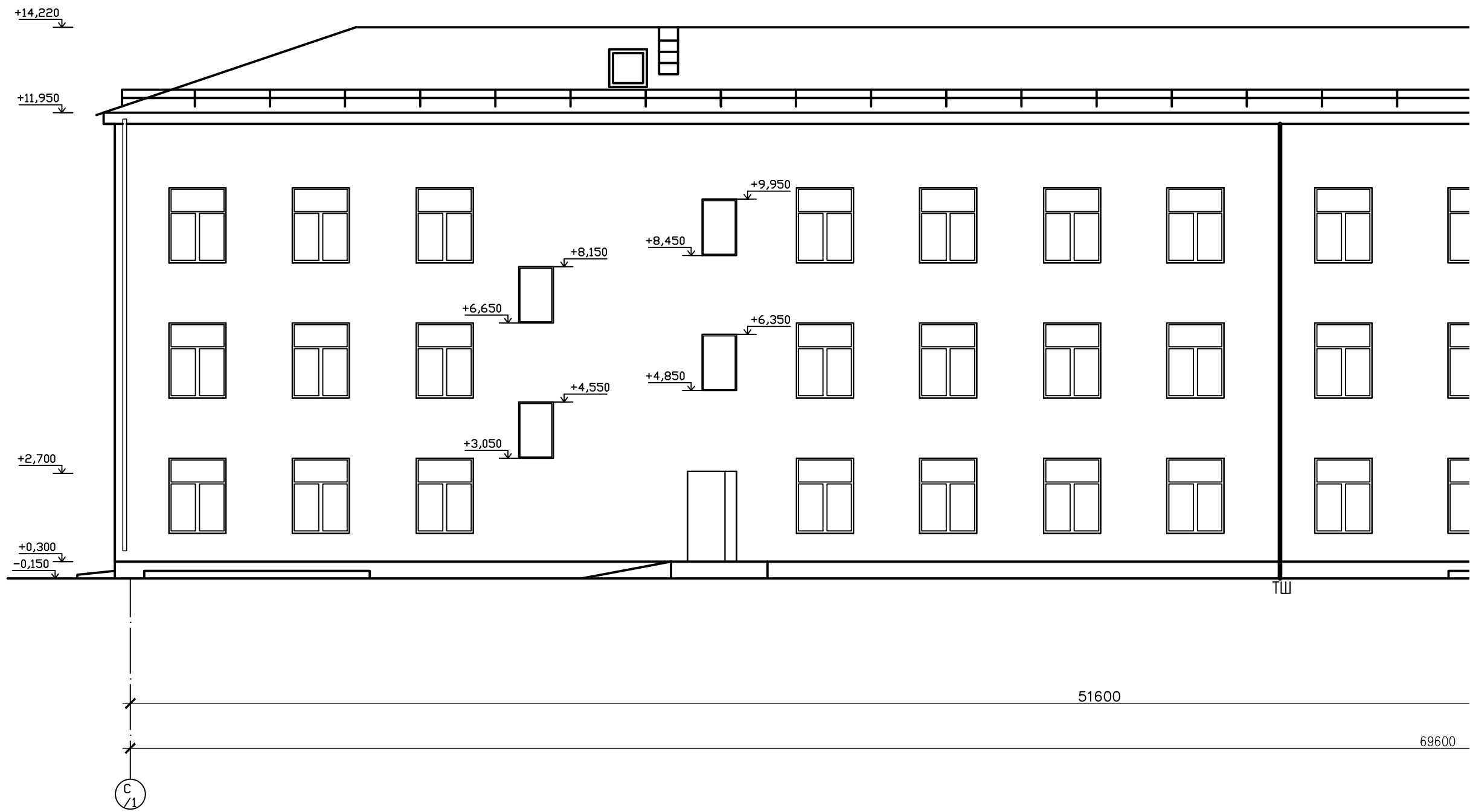
ния дефектов на фасаде "И-С/1"

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



69600

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1, Блок 6	Стадия	Лист	Листов	
								РД	17	18
						Схема расположения дефектов на фасаде "И-С/1"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		



-шелушение, отслоение отделочного слоя с
частичным разрушением кирпича в кладке

ния дефектов на фасаде "С/1-И"

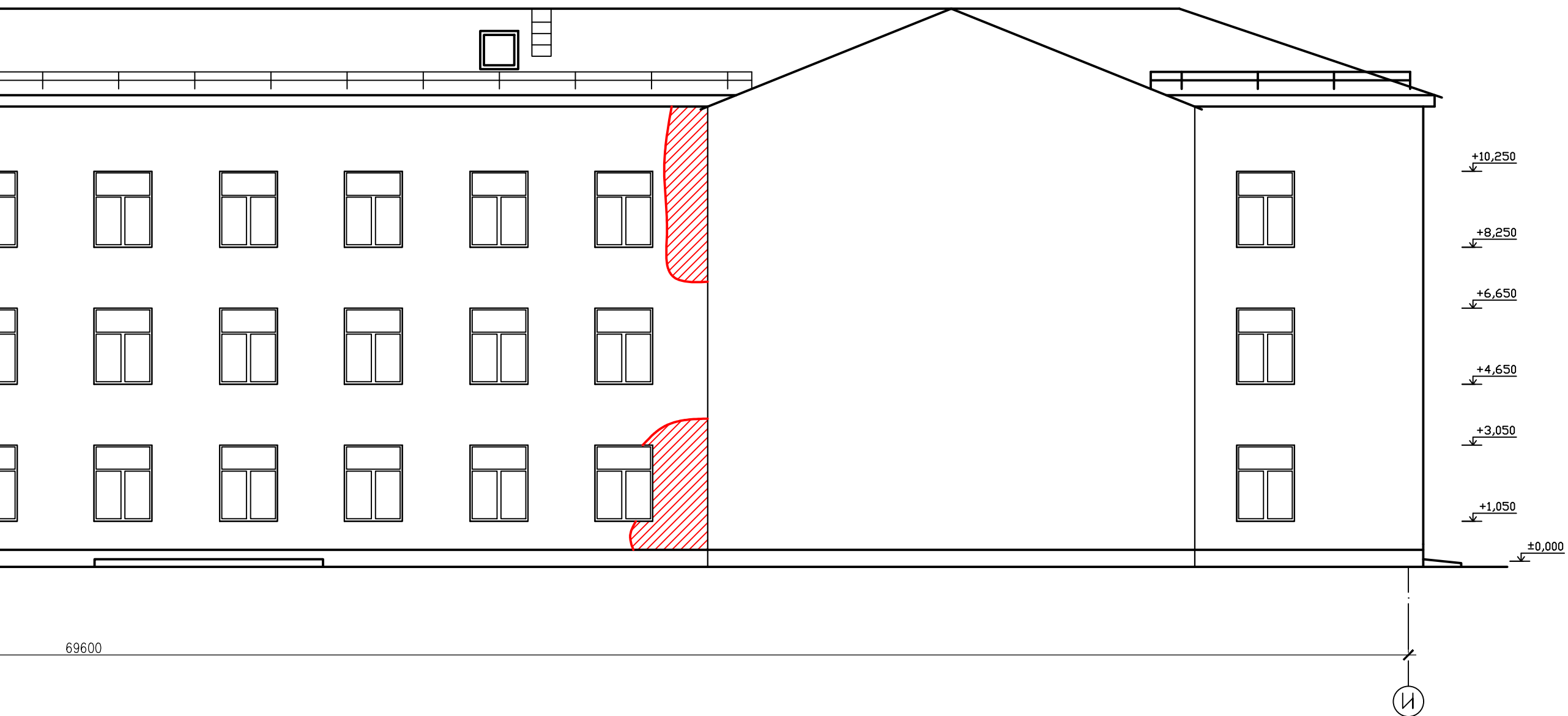
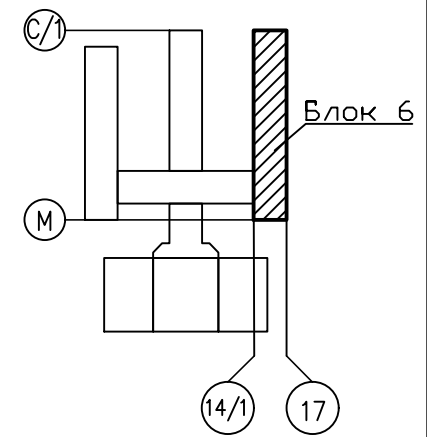


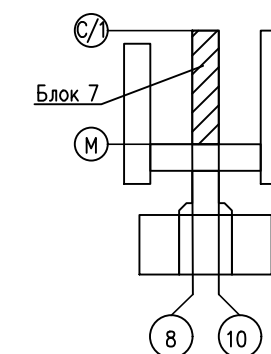
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



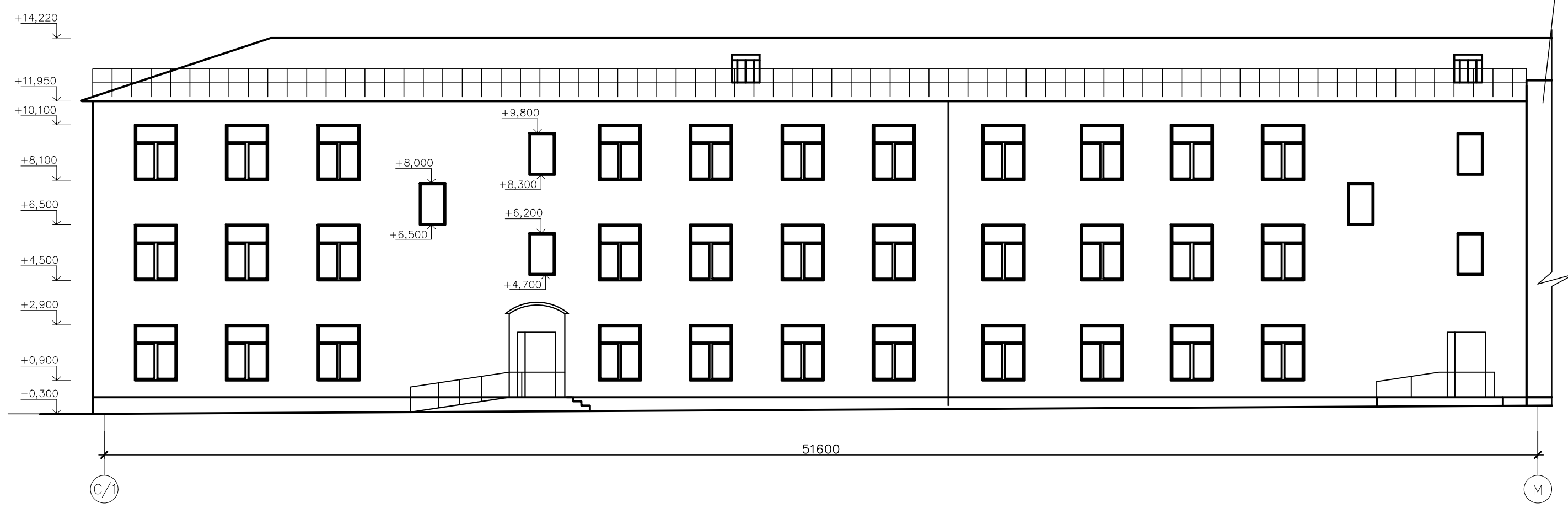
						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждения "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1, Блок 6	Стадия	Лист	Листов	
							РД	18	18	
						Схема расположения дефектов на фасаде "С/1-И"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

БЛОК 7

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:

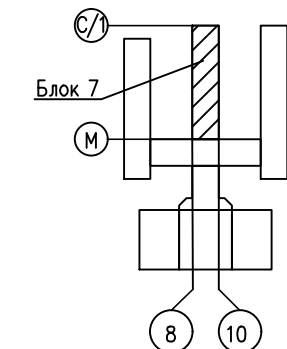


Фасад "С/1-М"



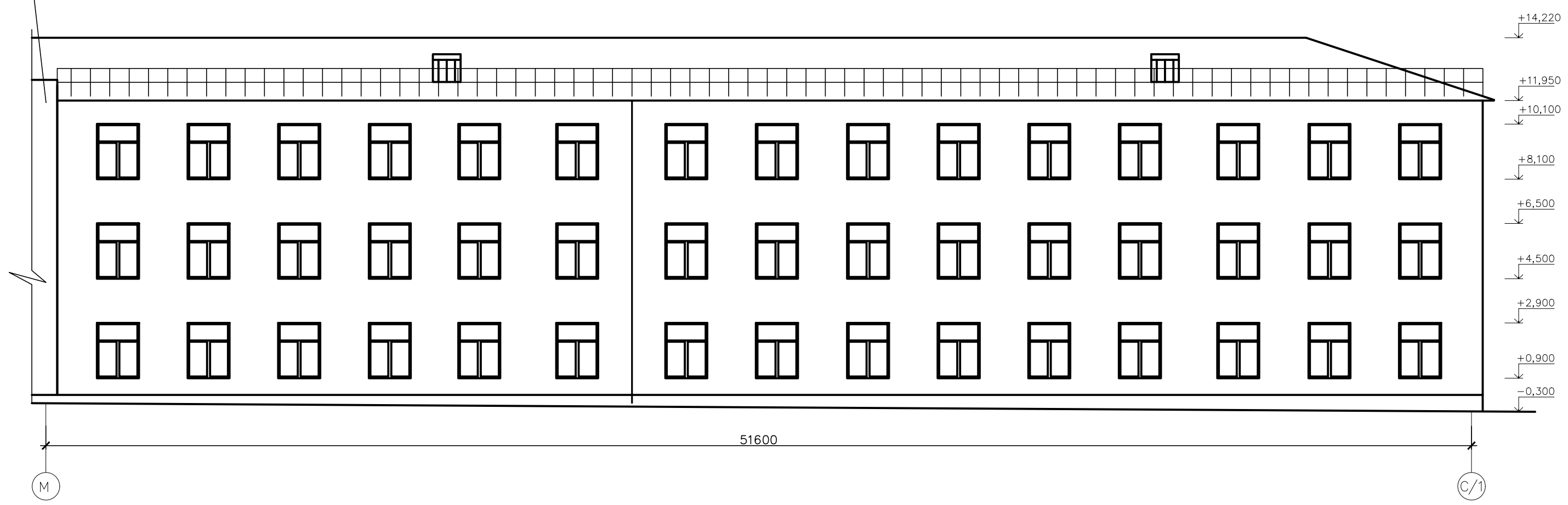
						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 7	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов						РД	1	17
Проверил	Караманов					Фасад "С/1-М"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



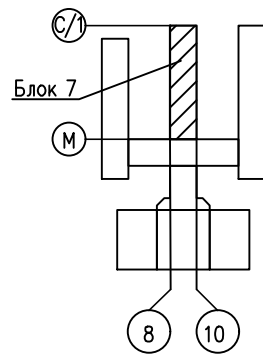
Фасад "М-С/1"

Блок 5

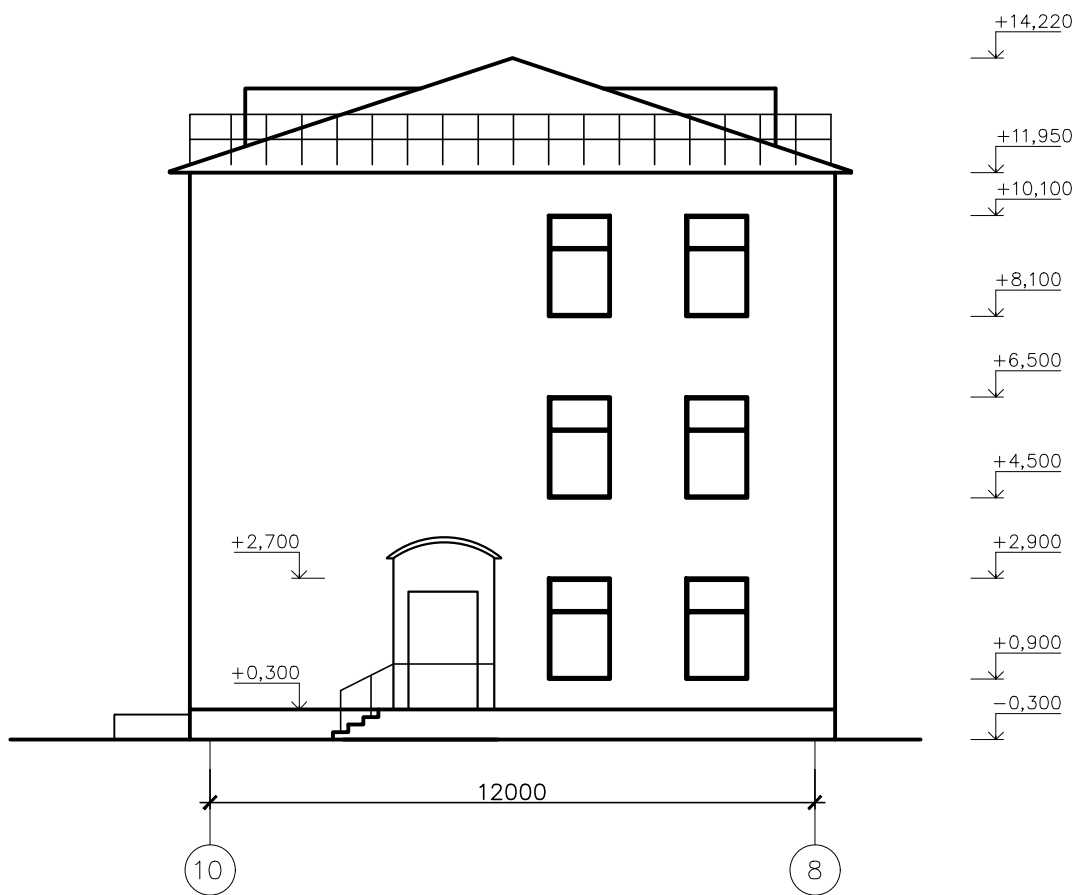


						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 7	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов						РД	2	17
Проверил	Караманов					Фасад "М-С/1"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

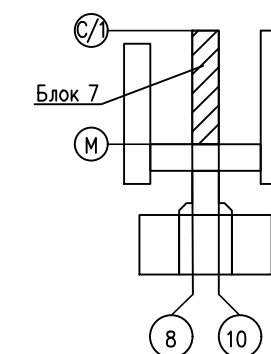
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



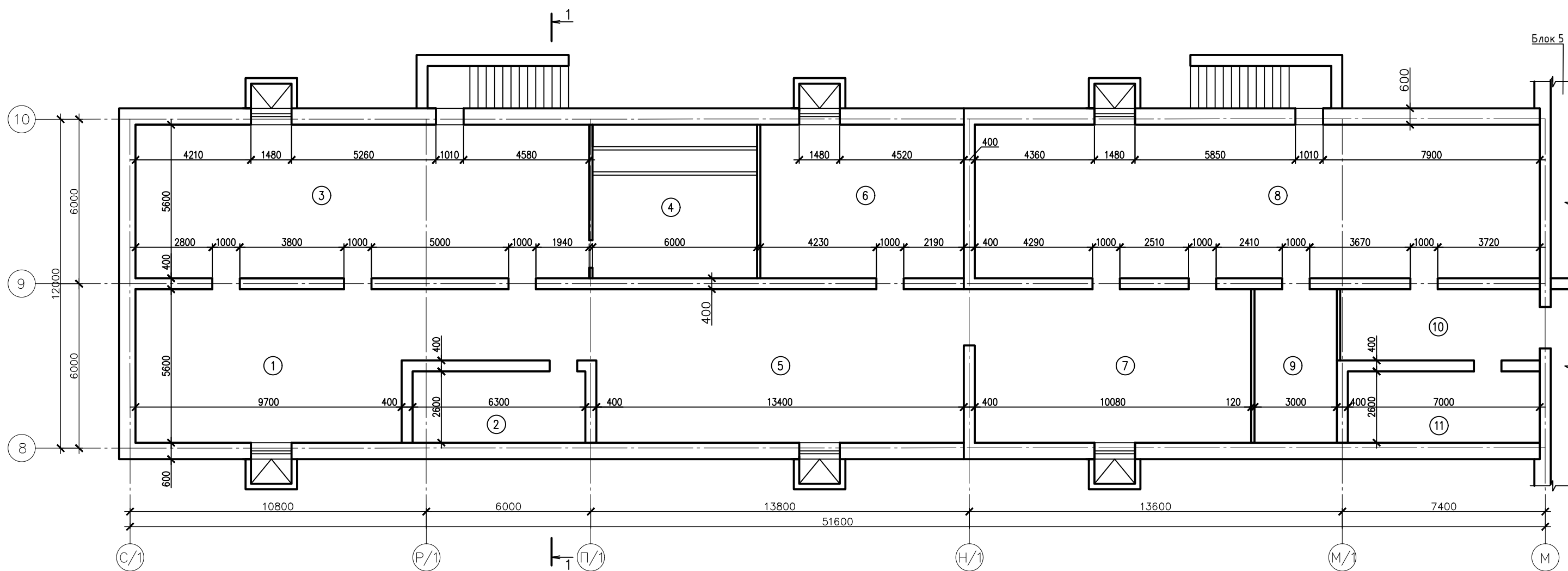
Фасад "10-8"



Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
Корпус 1. Блок 7				Стадия	Лист
Фасад "10-8"				РД	3
				Листов	17
				ОО "КазТехЭкспертиза"	

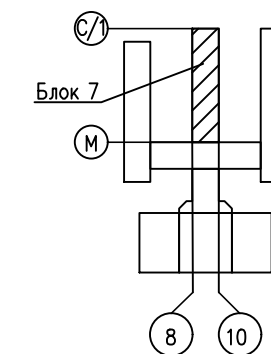


План на отм. -2,900 в осях "С/1-М"/"8-10"

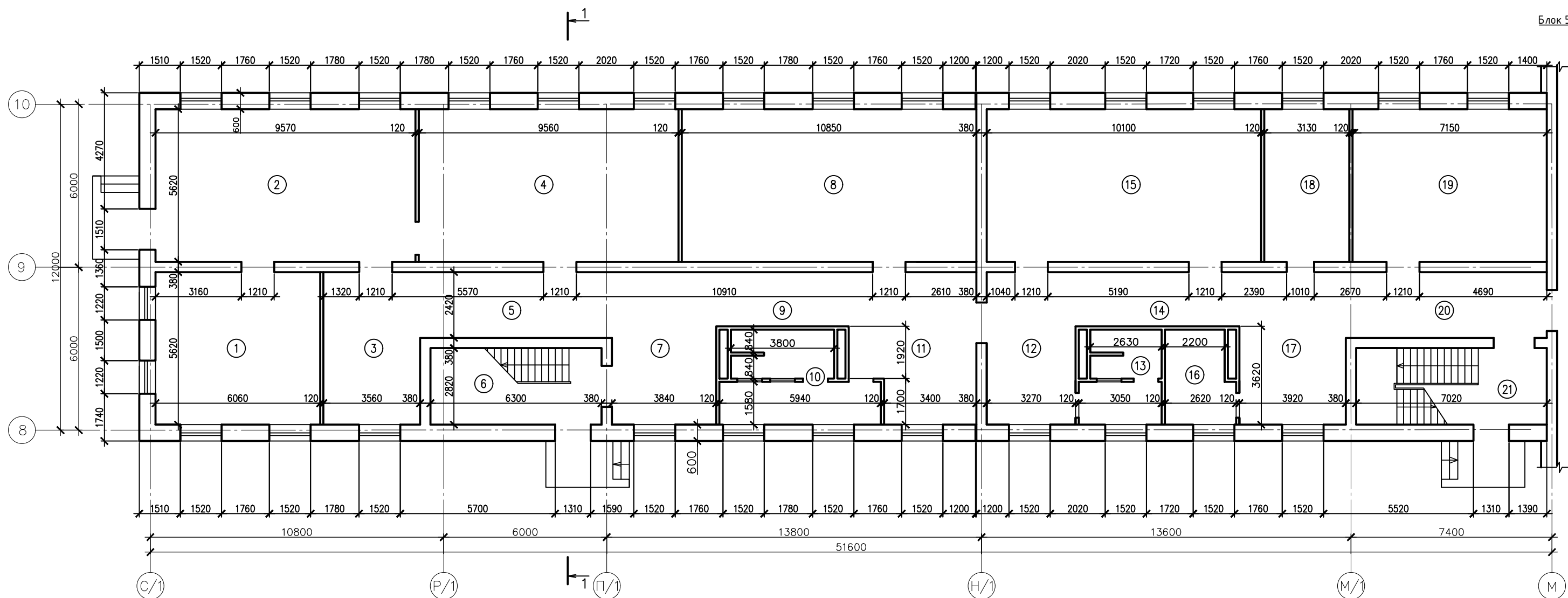


						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 7		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	4	17
						План на отм. -2,900 в осях "С/1-М"/"8-10"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

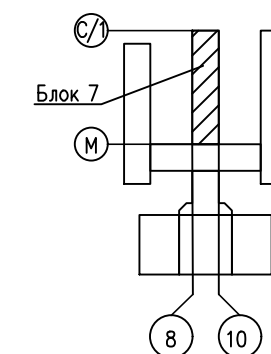
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



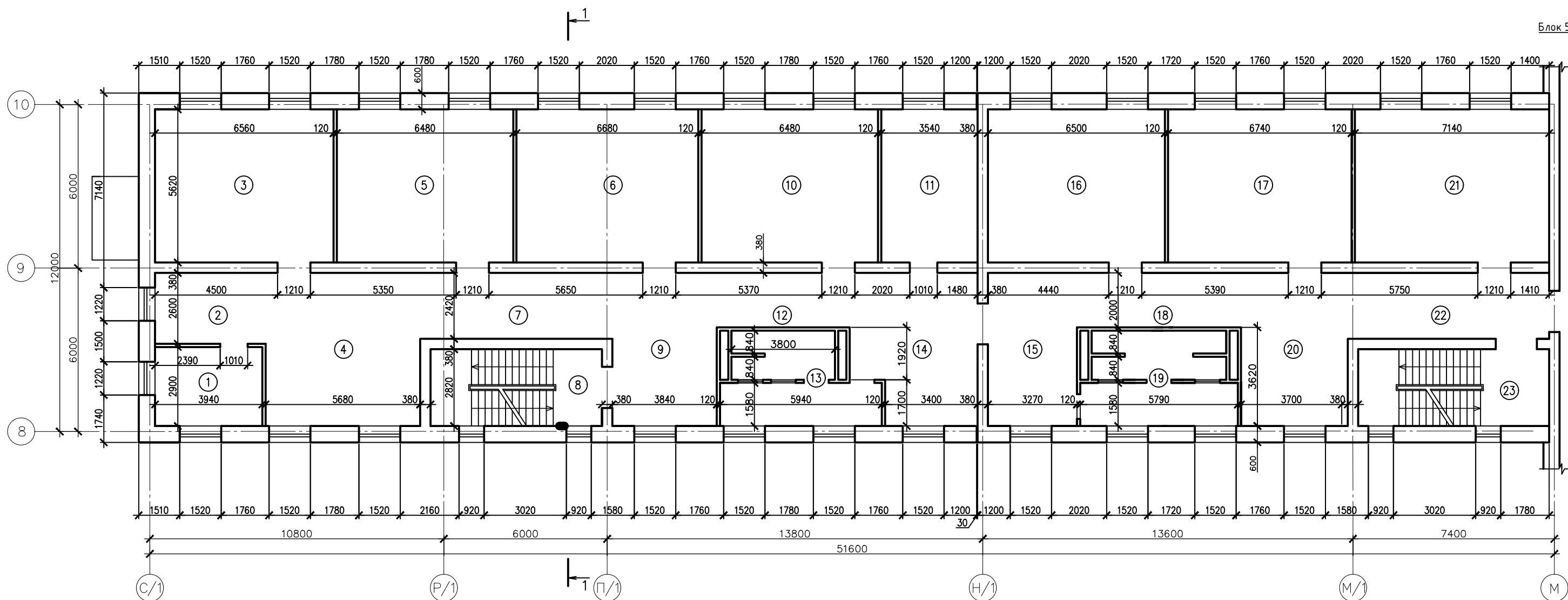
План на отм. +0,300 в осях "С/1-М"/"8-10"



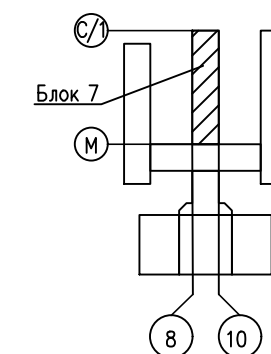
						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 7		
Проверил	Караманов							
						План на отм. +0,300 в осях "С/1-М"/"8-10"		
						Стадия	Лист	Листов
						РД	5	17
						ОО "КазТехЭкспертиза"		



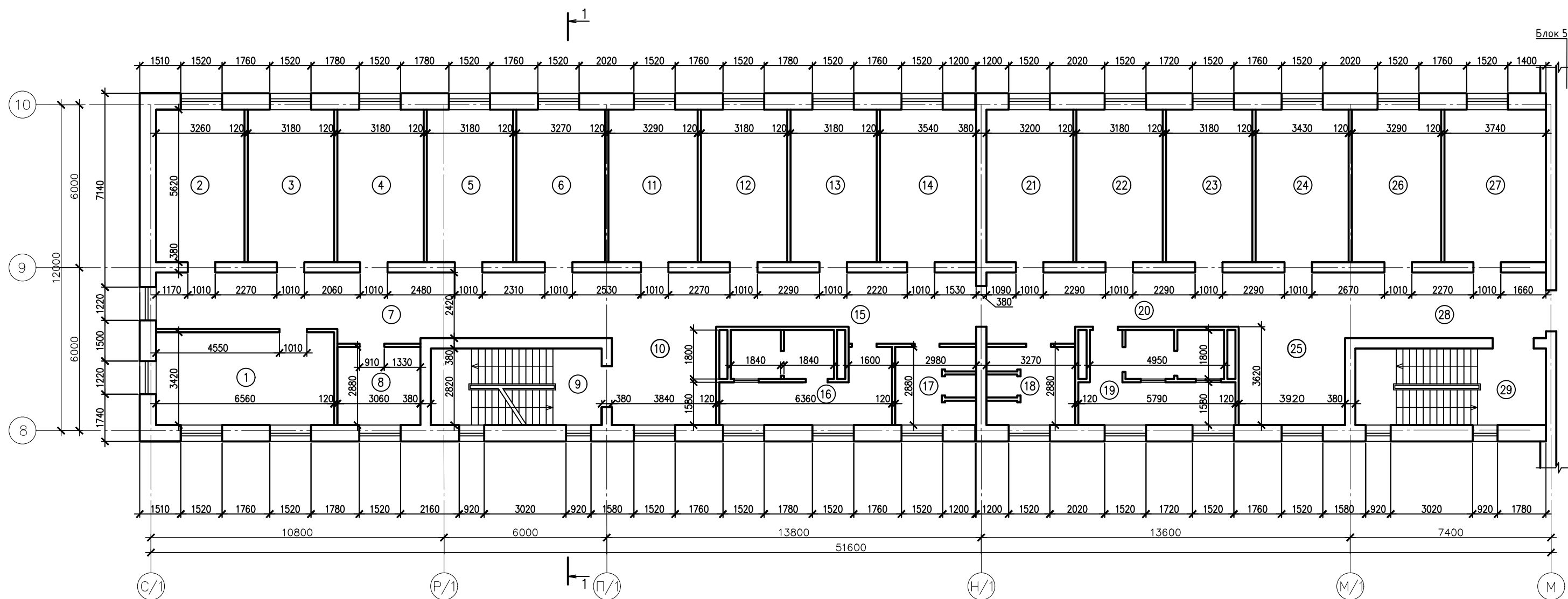
План на отм. +3,900 в осях "С/1-М"/"8-10"



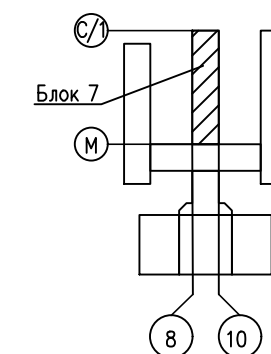
						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 7		Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов							РД	6	17
Проверил	Караманов					План на отм. +3,900 в осях "С/1-М"/"8-10"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		



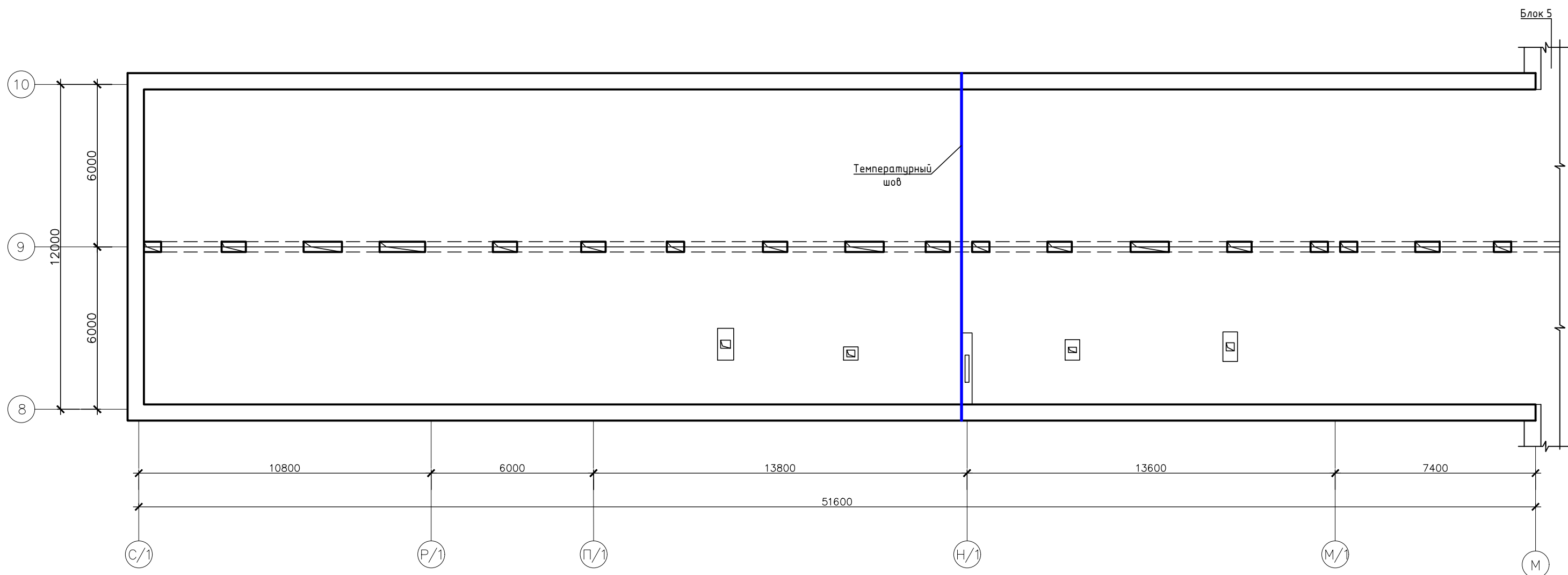
План на отм. +7,500 в осях "С/1-М"/"8-10"



						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 7		Стадия
Проверил	Караманов							Лист
								Листов
						План на отм. +7,500 в осях "С/1-М"/"8-10"		РД
								7
								17
								ТОО "КазТехЭкспертиза"



План чердака на отм. +11,220 в осях "С/1-М"/"8-10"

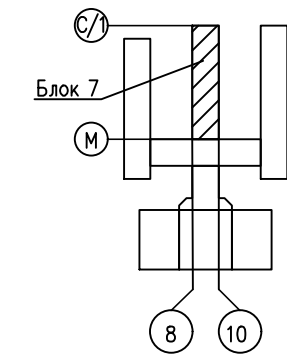


Условные обозначения:

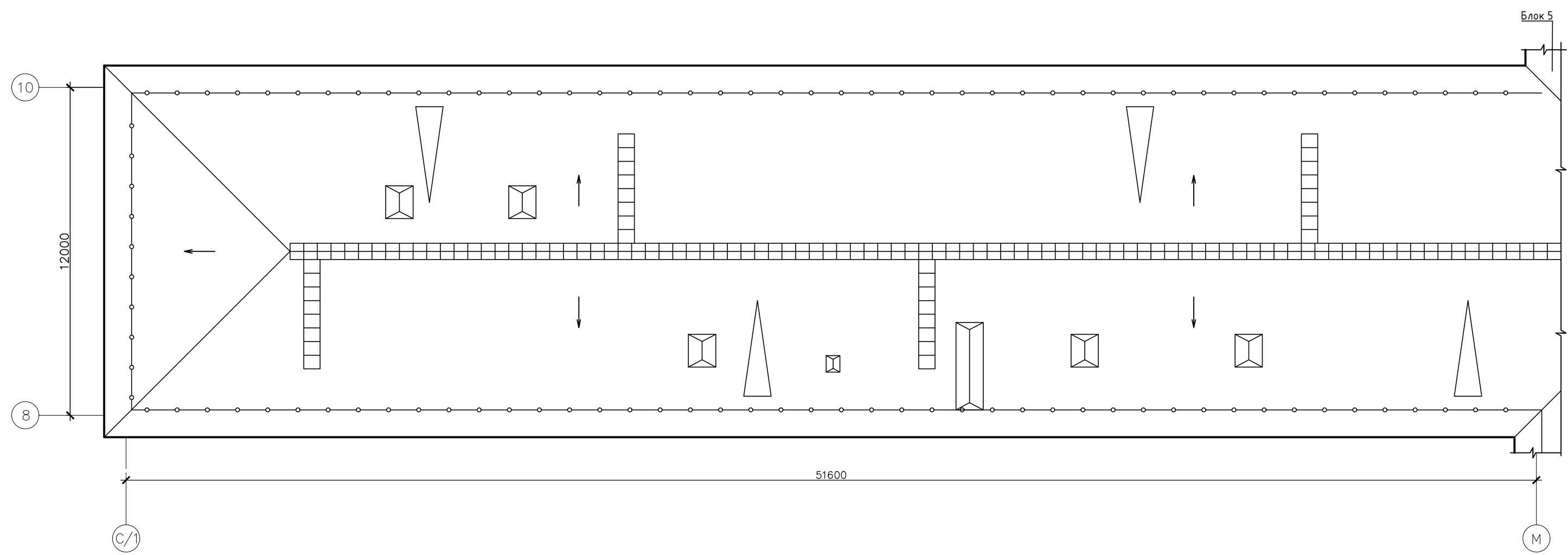
- Отсутствие утеплителя и пароизоляции

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 7		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	8	17
						План чердака на отм. +11,220 в осях "С/1-М"/"8-10"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:

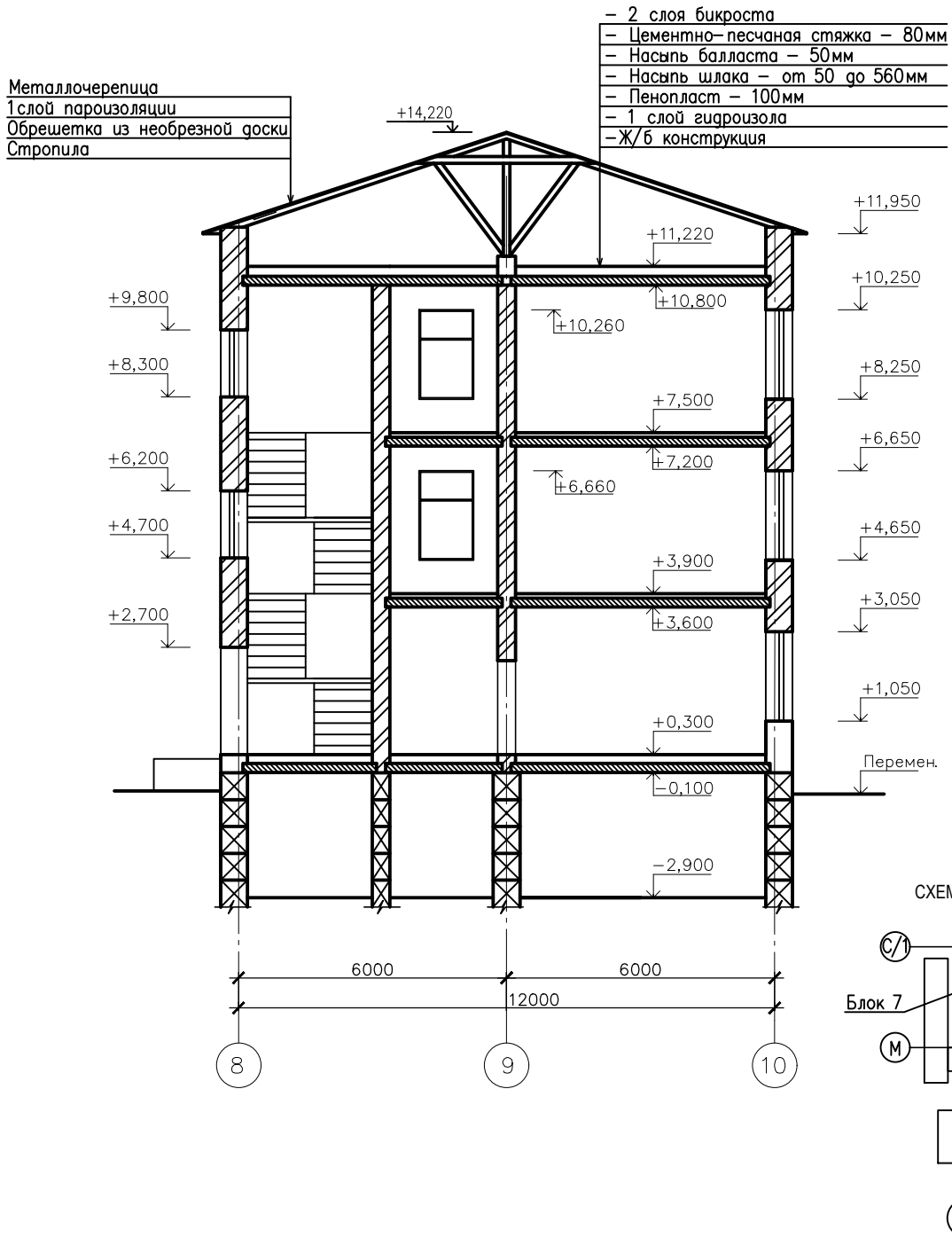


План кровли в осях "С/1-М"/"8-10"

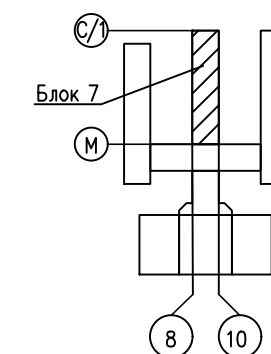


						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
Разработ.		Алимханов				Корпус 1. Блок 7		Стадия
Проверил		Караманов						РД
						План кровли в осях "С/1-М"/"8-10"		Листов
								9
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		

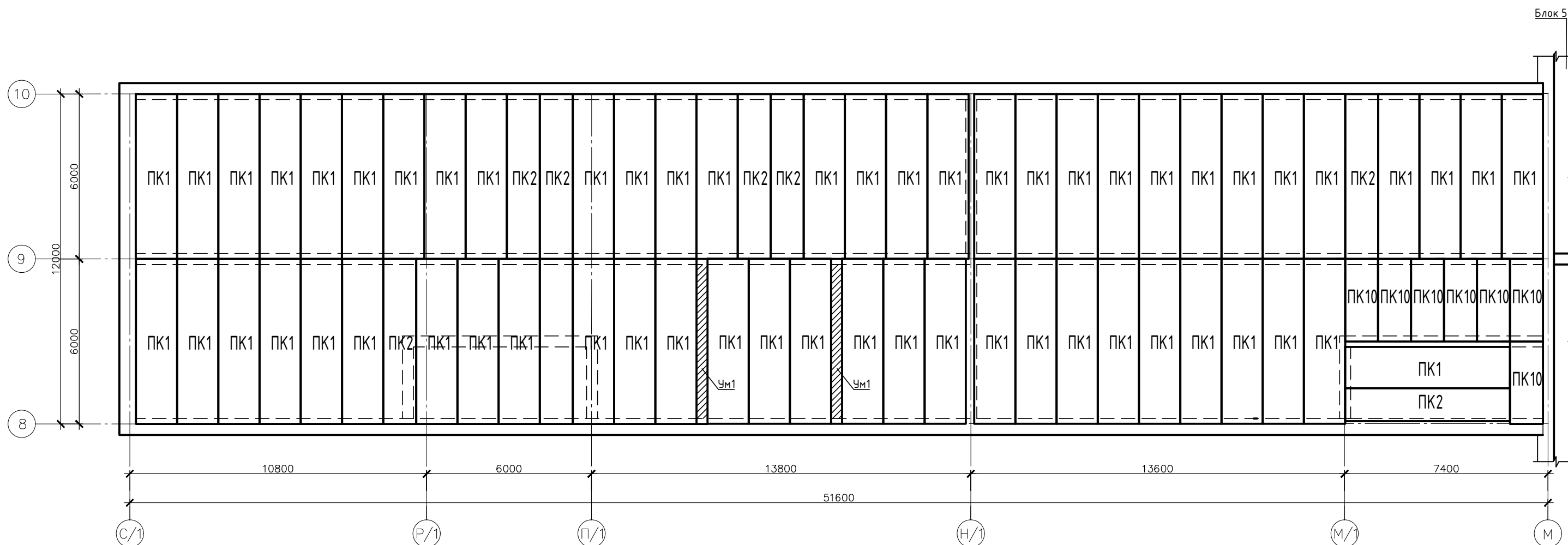
Разрез 1-1



Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
Корпус 1. Блок 7				Стадия	Лист
Разрез 1-1				РД	10
				Листов	17
				ТОО "КазТехЭкспертиза"	



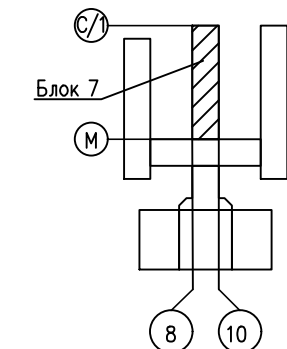
План плит перекрытия на отм. -0,100 подвала в осях "С/1-М"/"8-10"



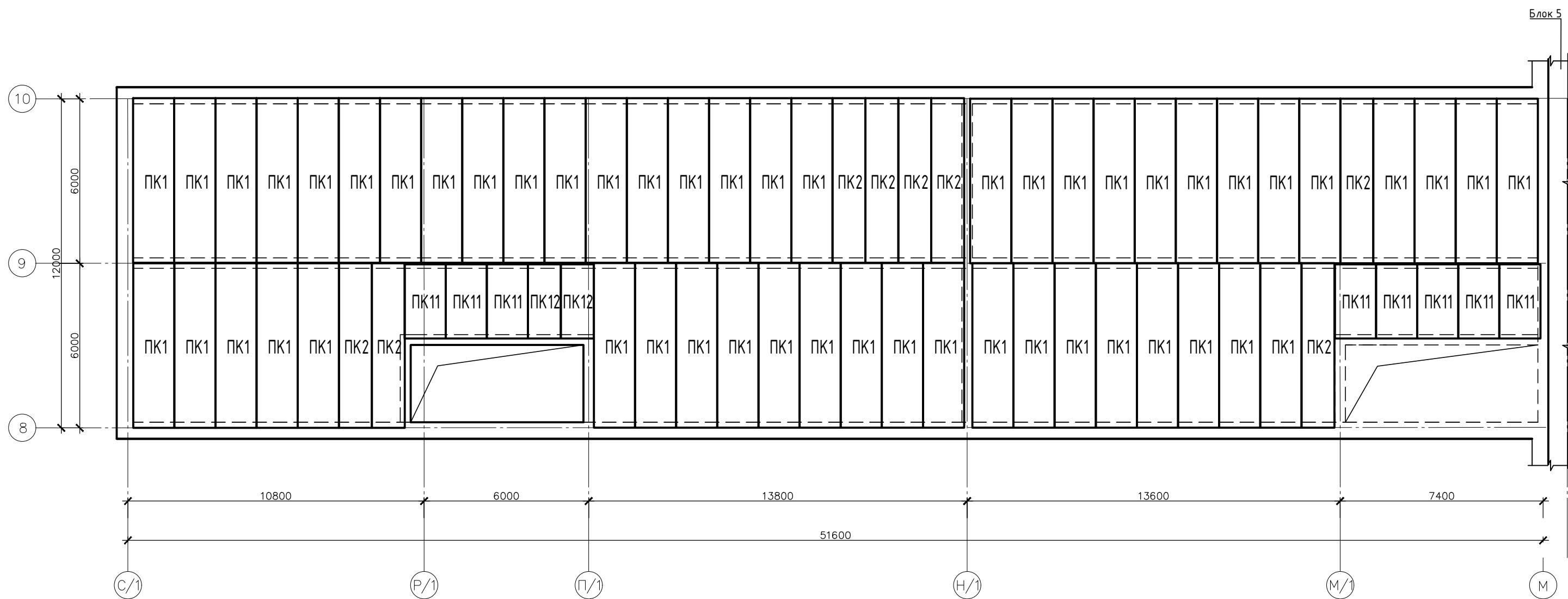
Условные обозначения:

- ПК1 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x6м
- ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x6м
- ПК10 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x3м
- Ум - Участок монолитный

Техническое заключение №124							
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Разработ.	Алимханов						
Проверил	Караманов						
Корпус 1. Блок 7					Стадия	Лист	Листов
					РД	11	17
План плит перекрытия на отм. -0,100 подвала в осях "С/1-М"/"8-10"					ТОО "КазТехЭкспертиза"		



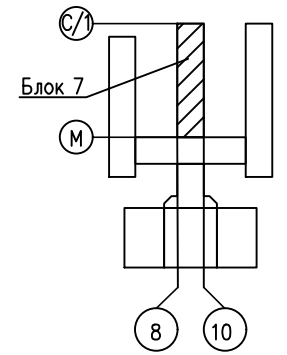
План плит перекрытия на отм. +3,500 в осях "С/1-М"/"8-10"



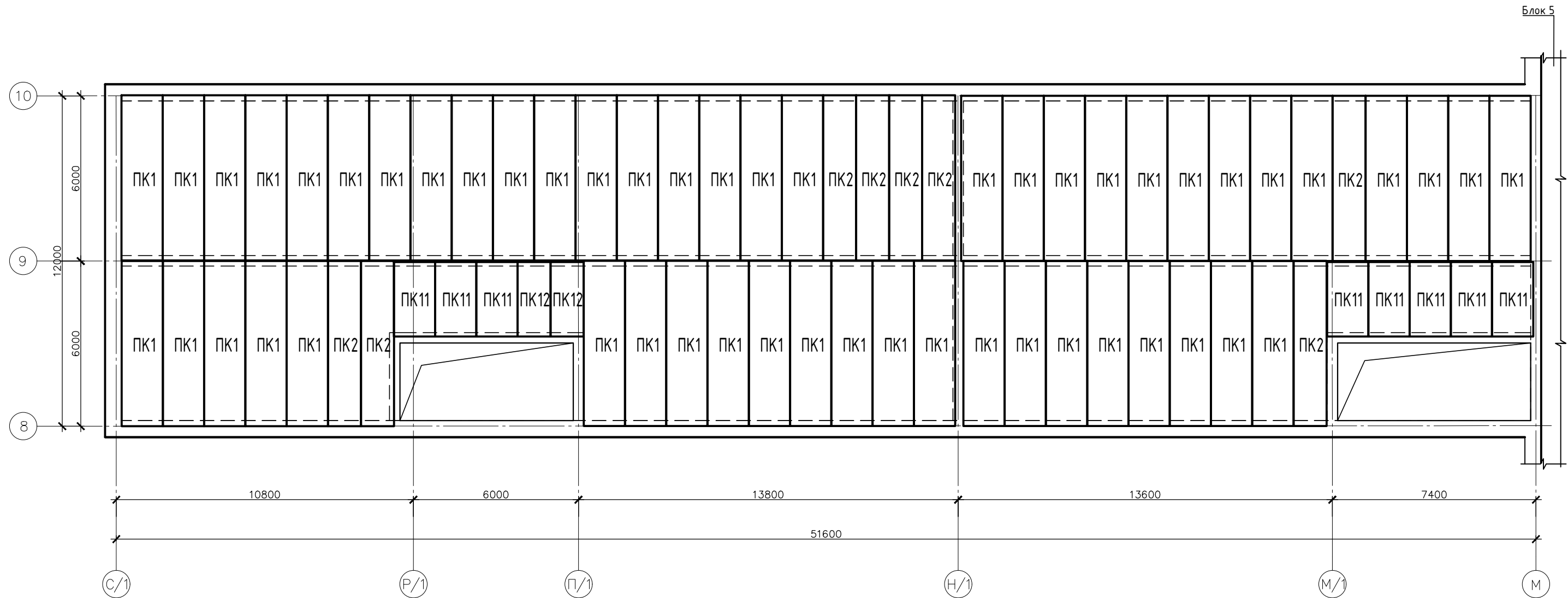
Условные обозначения:

- ПК1 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x6м
- ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x6м
- ПК11 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x2.7м
- ПК12 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x2.7м

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 7		Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 7		РД	12	17
Проверил	Караманов					План плит перекрытия на отм. +3,500 в осях "С/1-М"/"8-10"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		



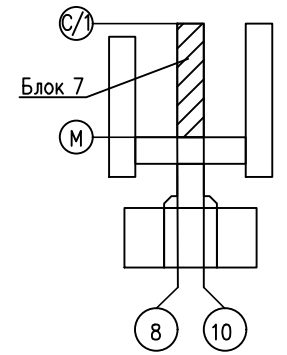
План плит перекрытия на отм. +7,200 в осях "С/1-М"/"8-10"



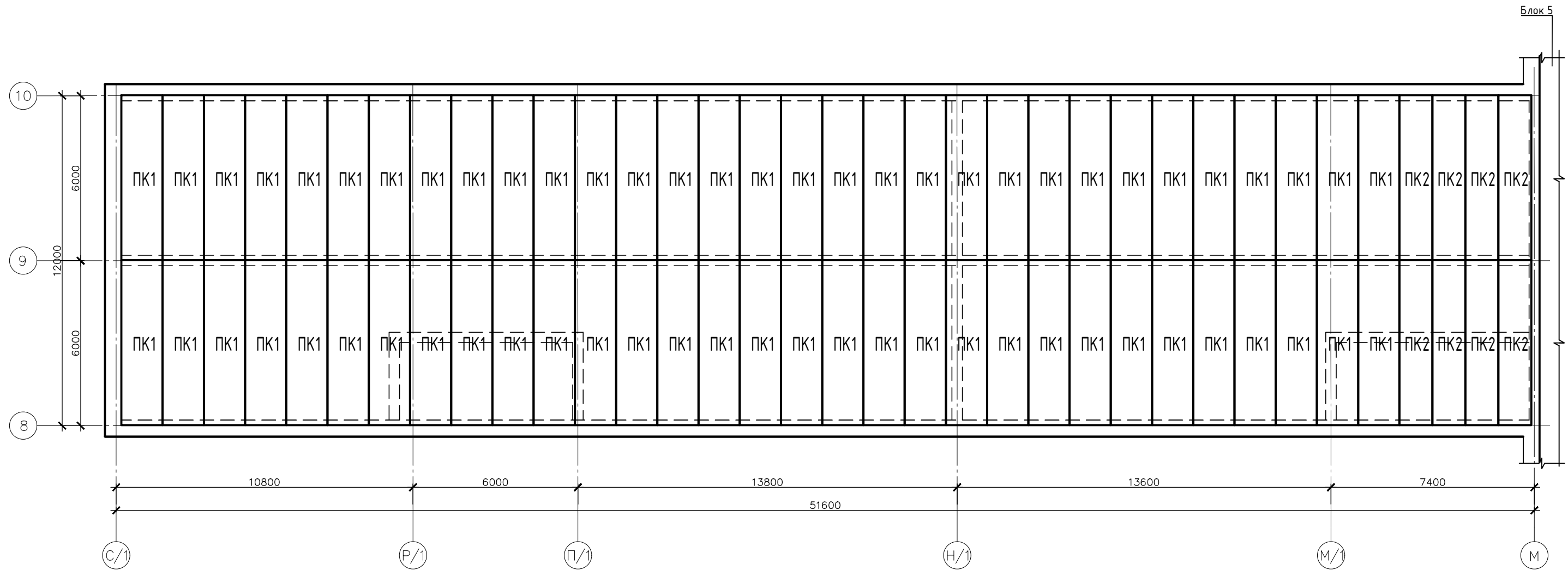
Условные обозначения:

- ПК1 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x6м
- ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x6м
- ПК11 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x2.7м
- ПК12 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x2.7м

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Алимханов					Корпус 1. Блок 7		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	13	17
						План плит перекрытия на отм. +7,200 в осях "С/1-М"/"8-10"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		



План плит покрытия на отм. +10,800 в осях "С/1-М"/"8-10"

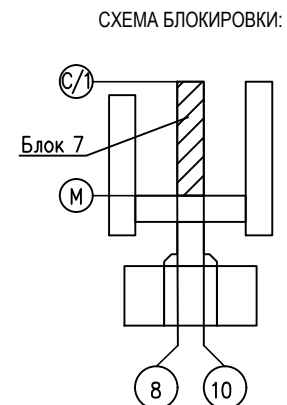
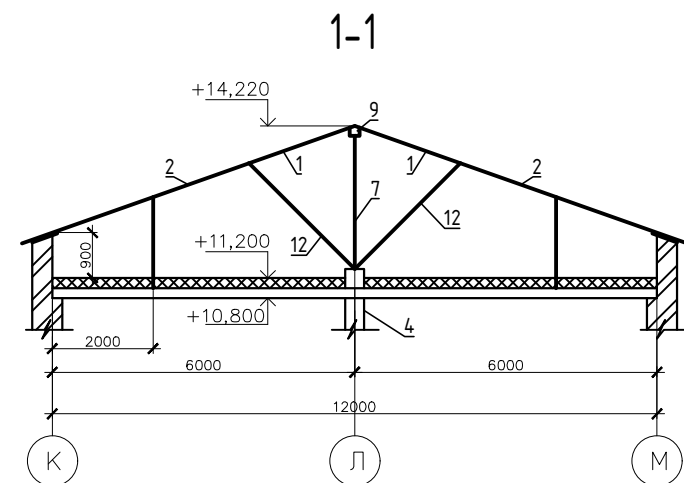
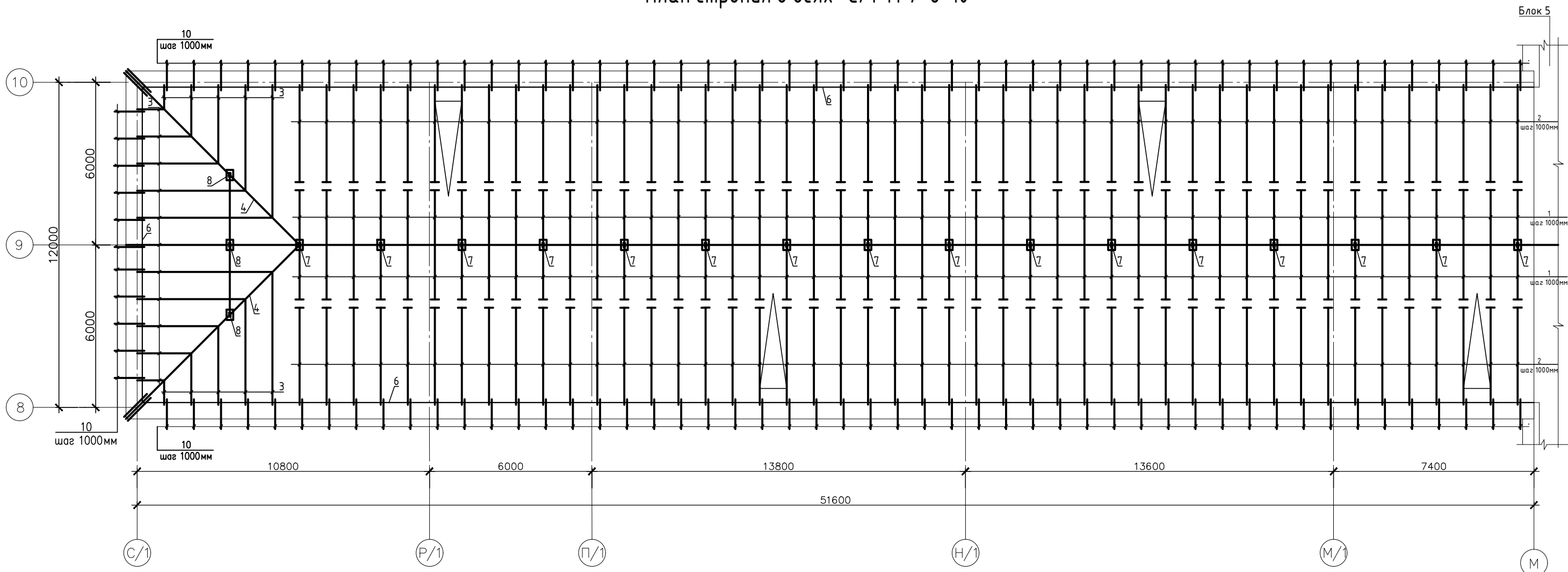


Условные обозначения:

ПК1 - Плита перекрытия круглопустотная 1.5x6м
 ПК2 - Плита перекрытия круглопустотная 1.2x6м

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 7		Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Алимханов				Корпус 1. Блок 7		РД	14	17
Проверил		Караманов								
						План плит покрытия на отм. +10,800 в осях "С/1-М"/"8-10"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План стропил в осях "С/1-М"/"8-10"



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Прим.
1	ГОСТ 24454-80	Стропильная нога 200x50	
2	То же	Стропильная нога 50x150	
3	—	Стропильная нога 50x150	
4	—	Диагональная нога 50x150	
5	—	Диагональная нога 50x150	
6	—	Мауэрлат 100x100	
7	—	Стойка 200x100	
8	—	Стойка 150x50	
9	—	Прогон 150x50	
10	—	Кобылка 40x130	
11	—	Связь 50x100	
12	—	Подкос 50x150	
13	—	Дощатый настил 25x200	

Техническое заключение №124					
Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Алимханов				
Проверил	Караманов				
Корпус 1. Блок 7				Стадия	Лист
План стропил в осях "С/1-М"/"8-10"				РД	15
				Листов	17
				ТОО "КазТехЭкспертиза"	

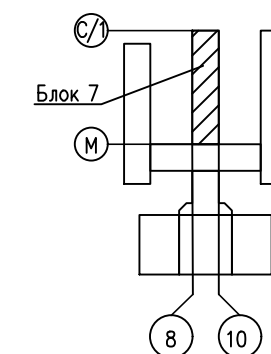
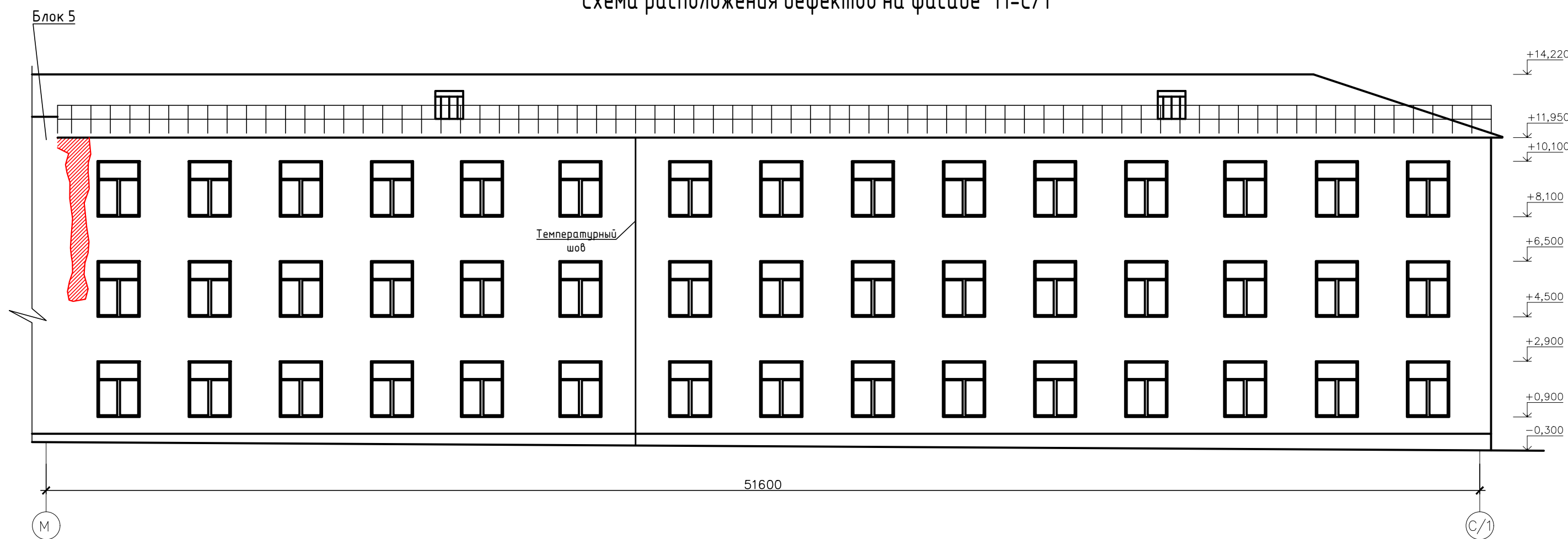



Схема расположения дефектов на фасаде "М-С/1"



Условные обозначения:

 - Шелушение и отслоение отделочного слоя с частичным разрушением кирпича

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 7		Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов					Схема расположения дефектов на фасаде "М-С/1"		РД	16	17
Проверил	Караманов							ТОО "КазТехЭкспертиза"		

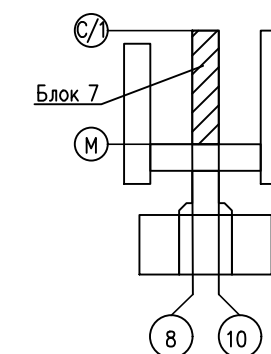
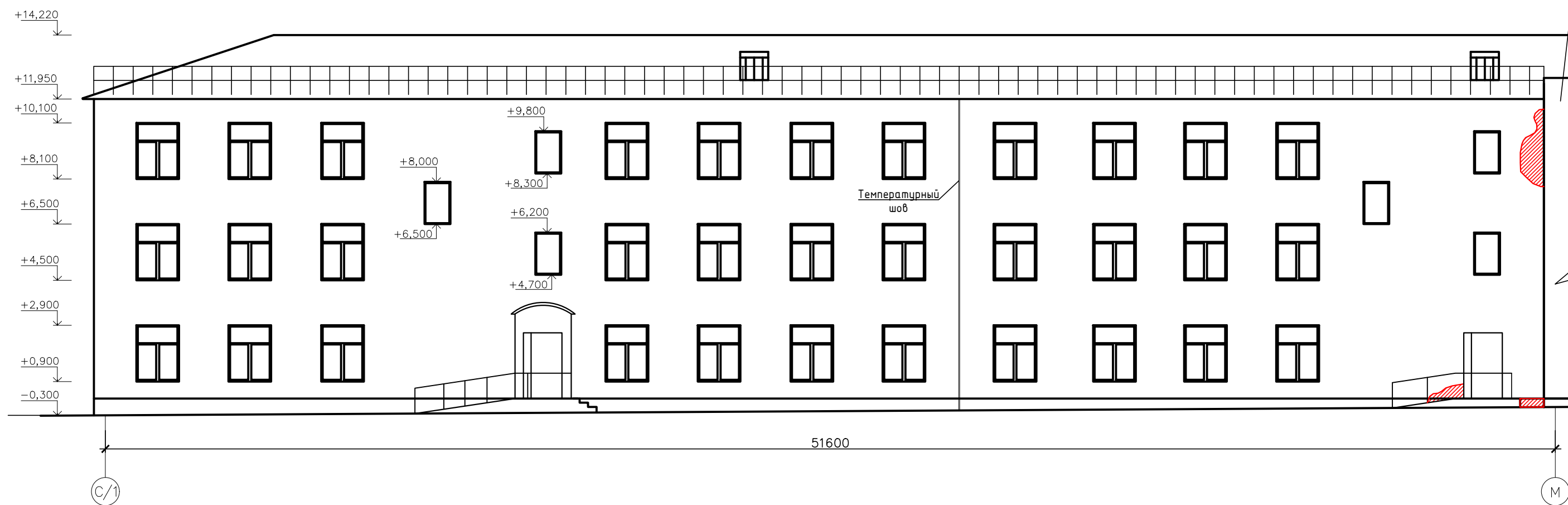



Схема расположения дефектов на фасаде "С/1 -М"



Условные обозначения:

 - Шелушение и отслоение отделочного слоя с частичным разрушением кирпича

						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 7	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Алимханов						РД	17	17
Проверил	Караманов					Схема расположения дефектов на фасаде "С/1 -М"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

БЛОК 8

Фасад "И-С"

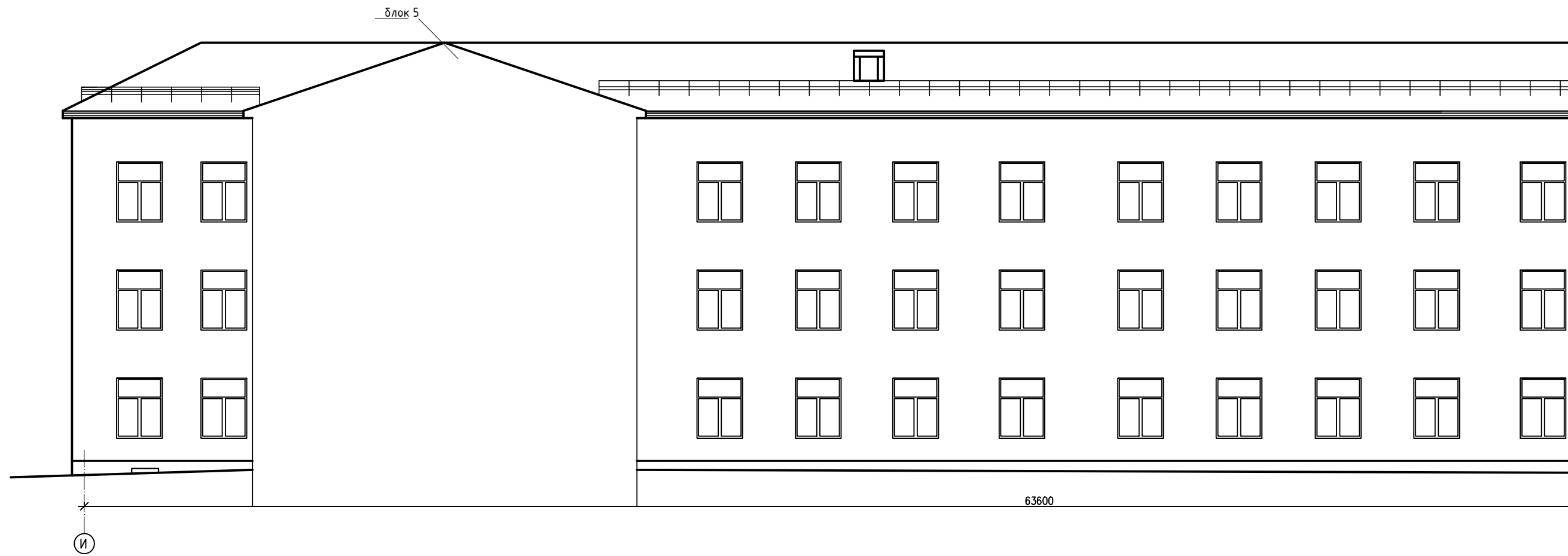
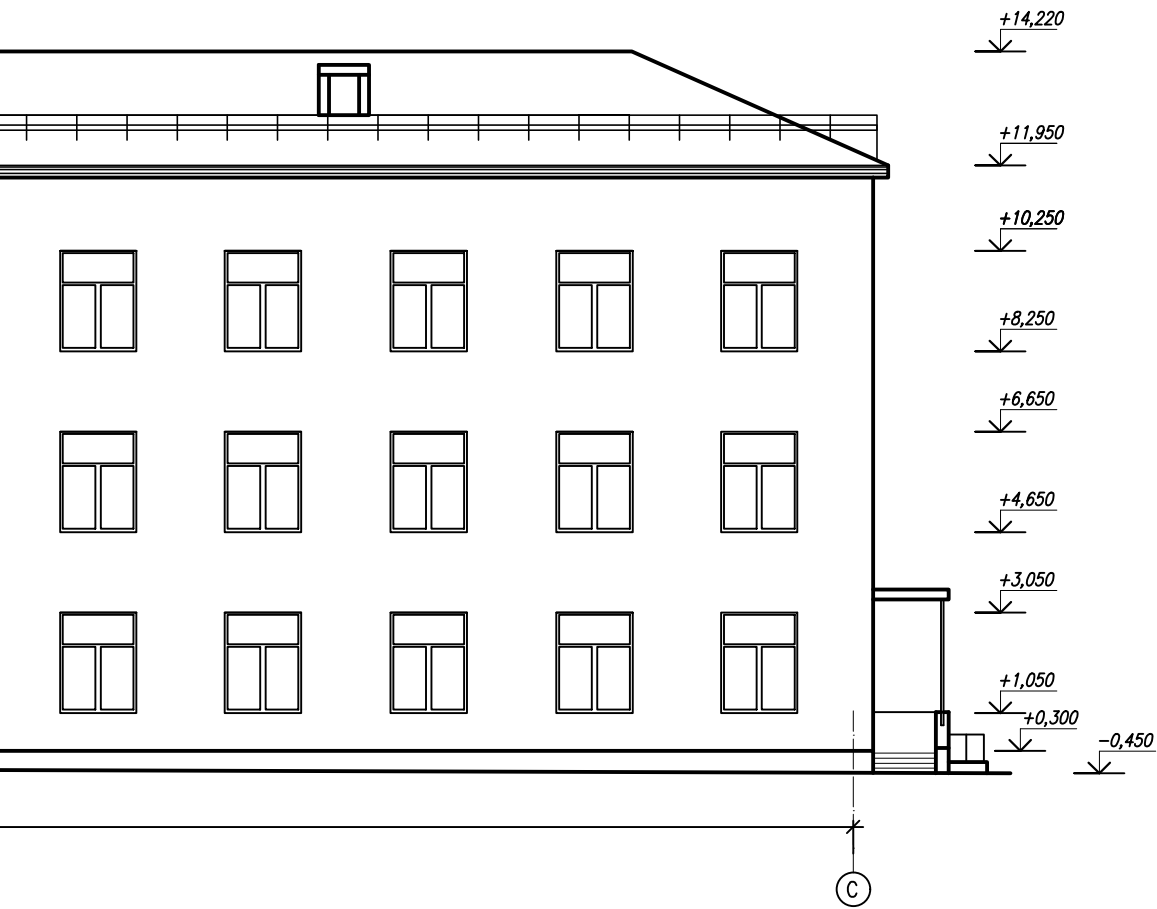
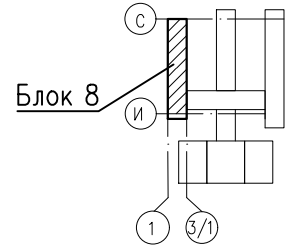


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1 "управления образования Карагандинской области"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 8	Стадия	Лист	Листов
							РД	1	18
Разработ.	Амантаев					Фасад "И-С"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		
Проверил	Караманов								

Фасада "С-И"

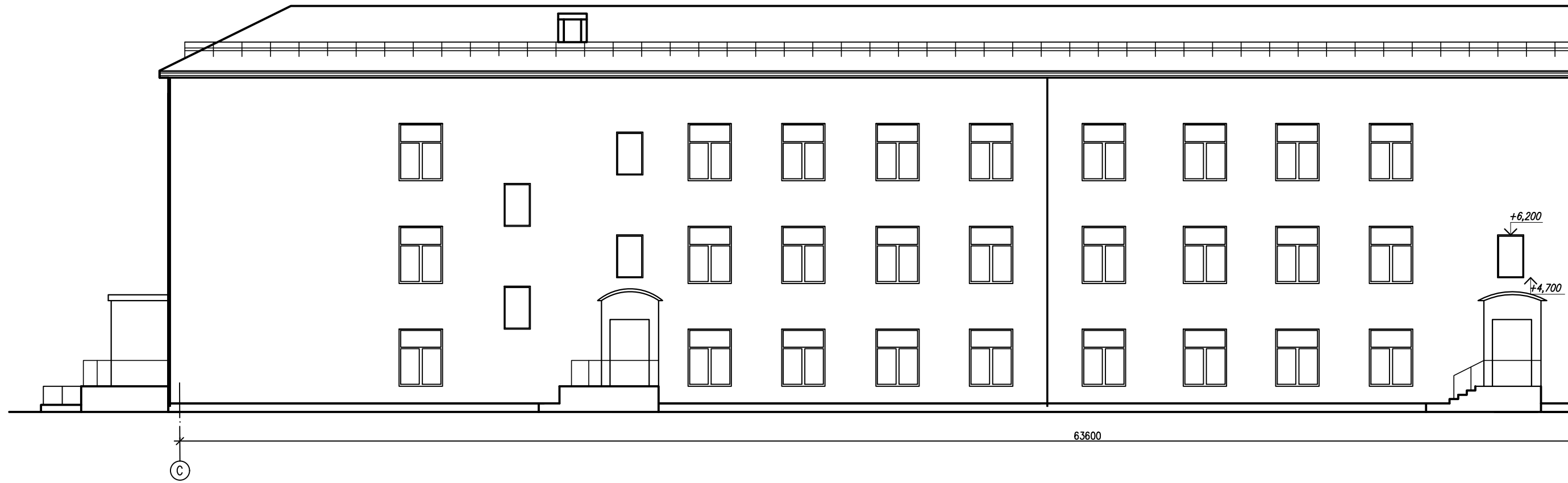
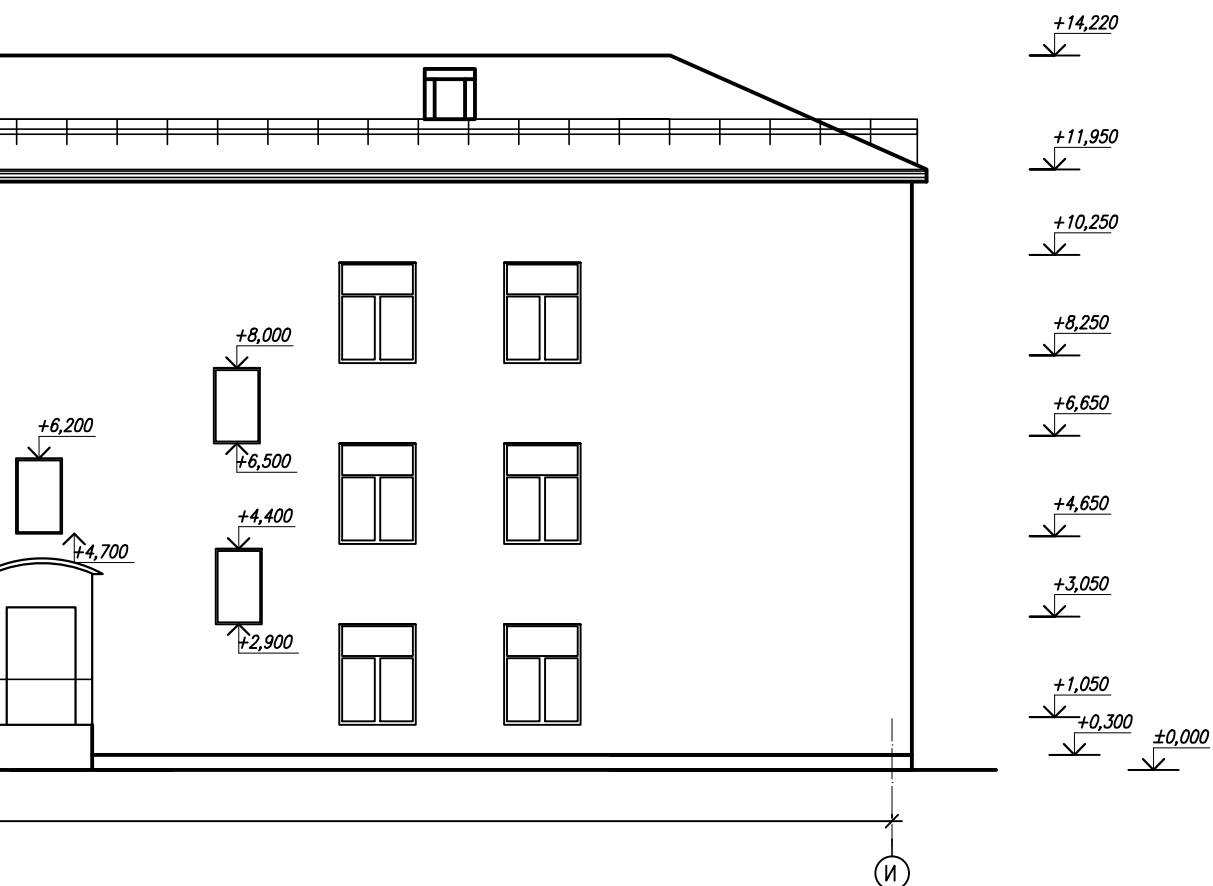
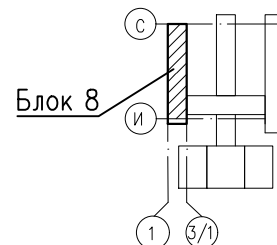
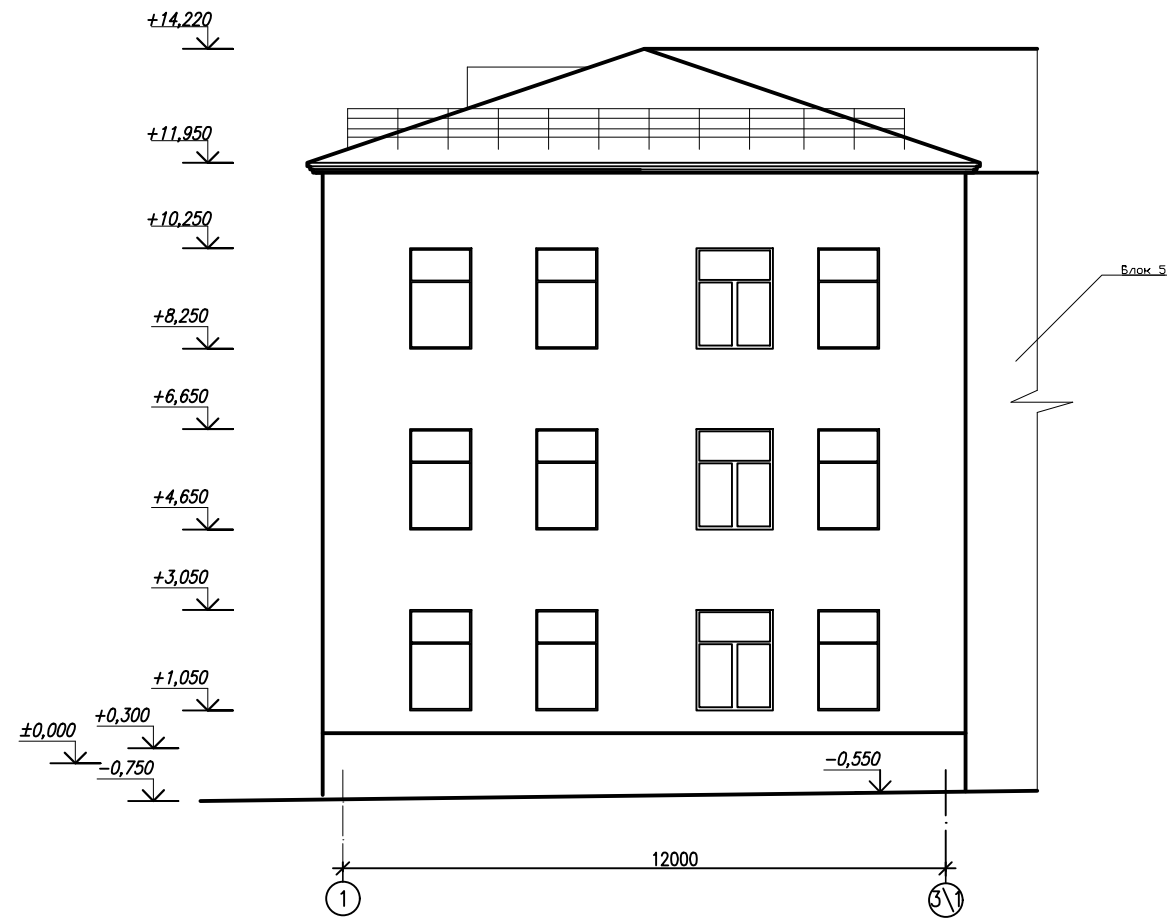


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1 "управления образования Карагандинской области"			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 8	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов						РД	2	18
						Фасад "С-И"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

Фасад "1-3/1"



Фасад "3/1-1"

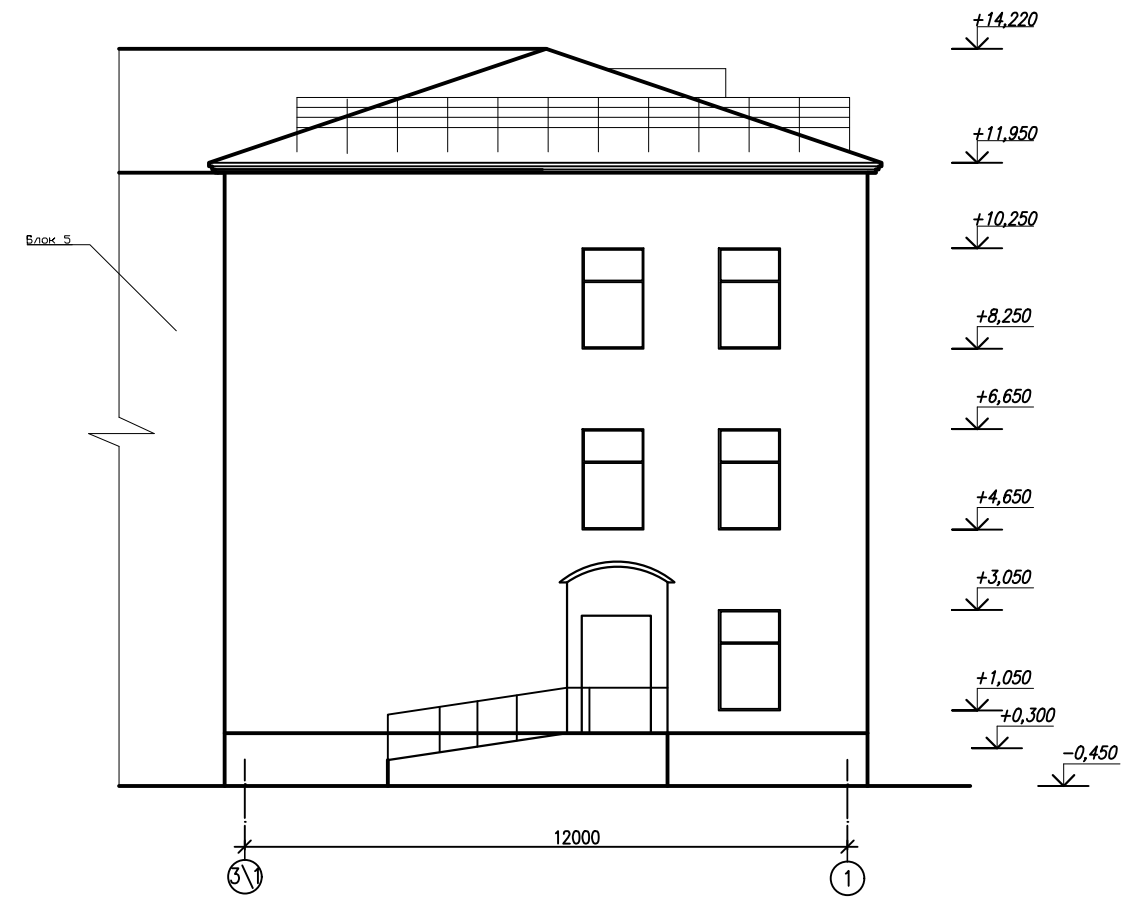
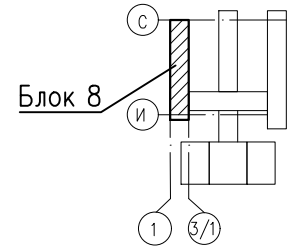


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 8	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Амантаев						РД	3	18
Проверил	Караманов					Фасады "1-3/1", "3\1-1"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План подвала на отм.-2,900 в осях "И-С" / "1-3\1"

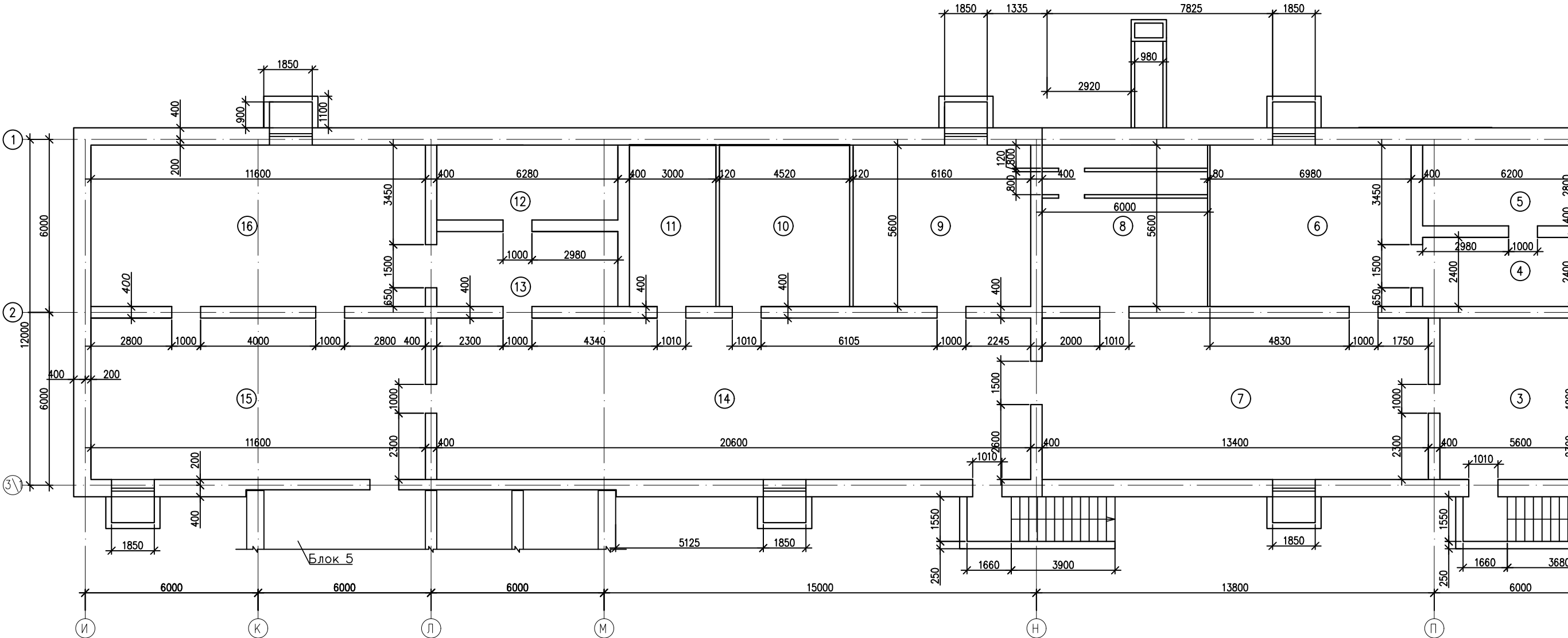
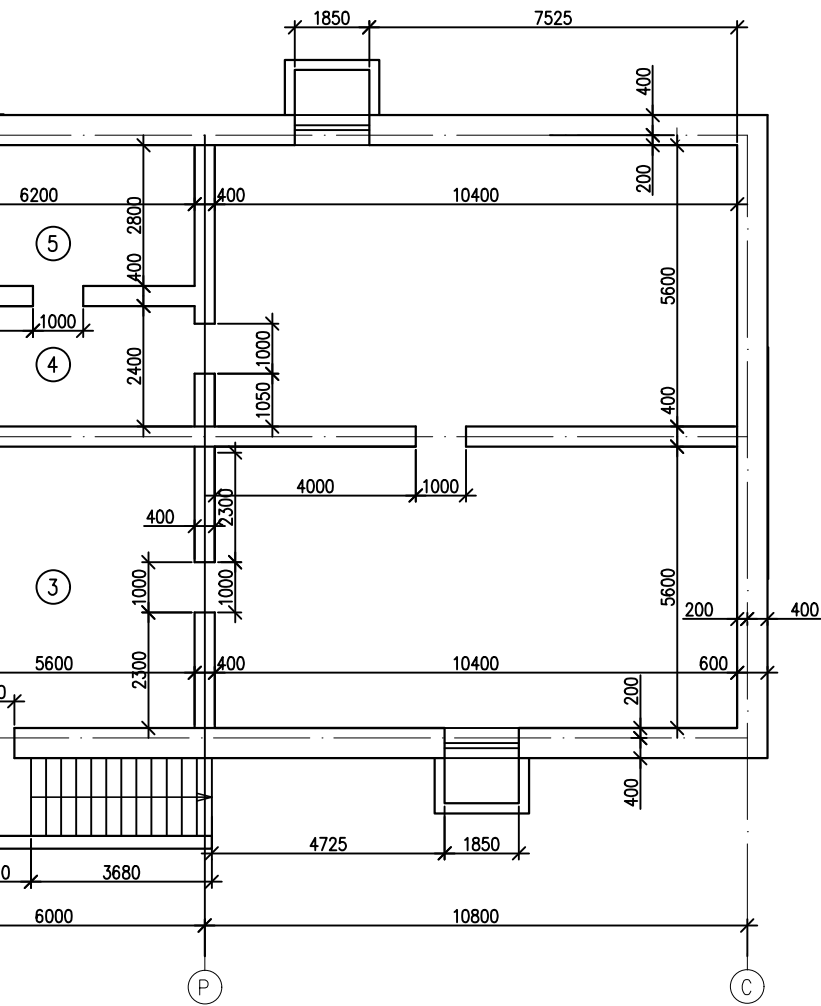
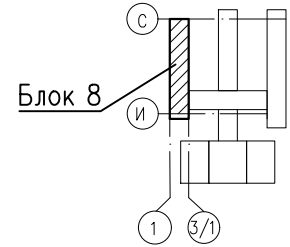
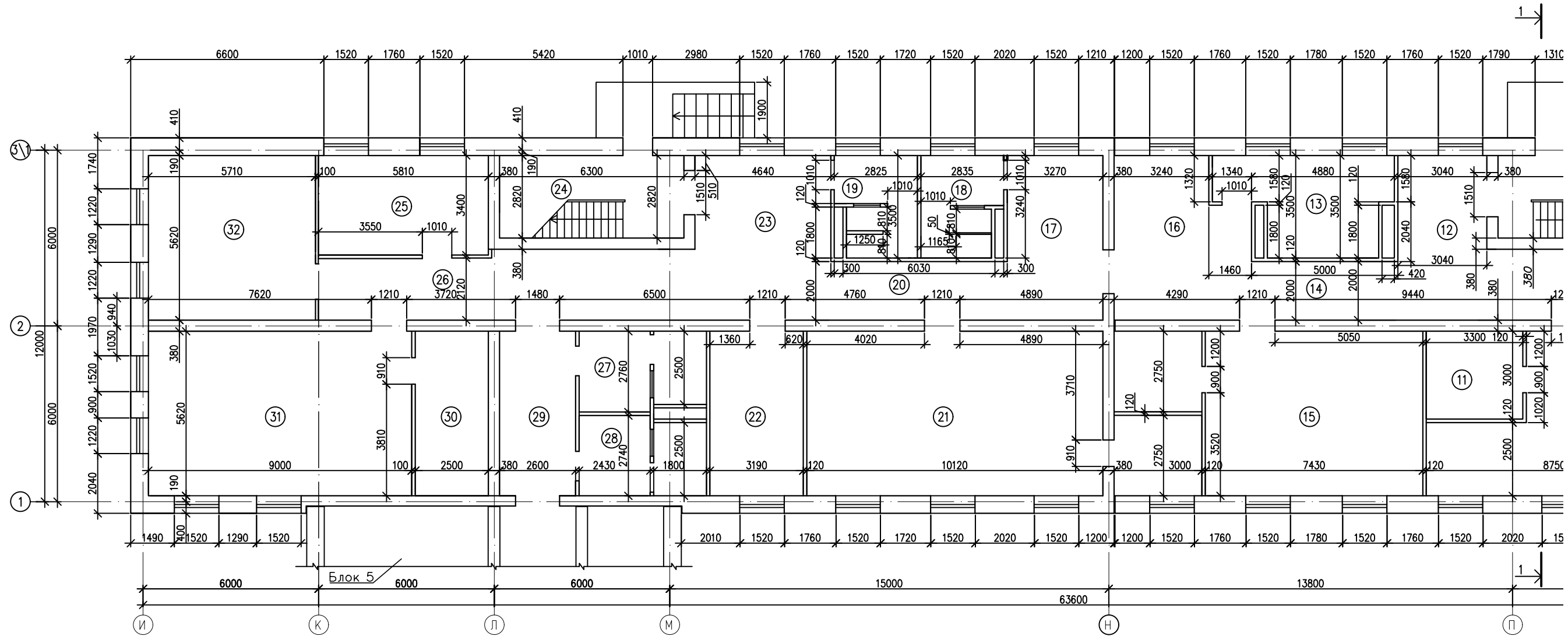


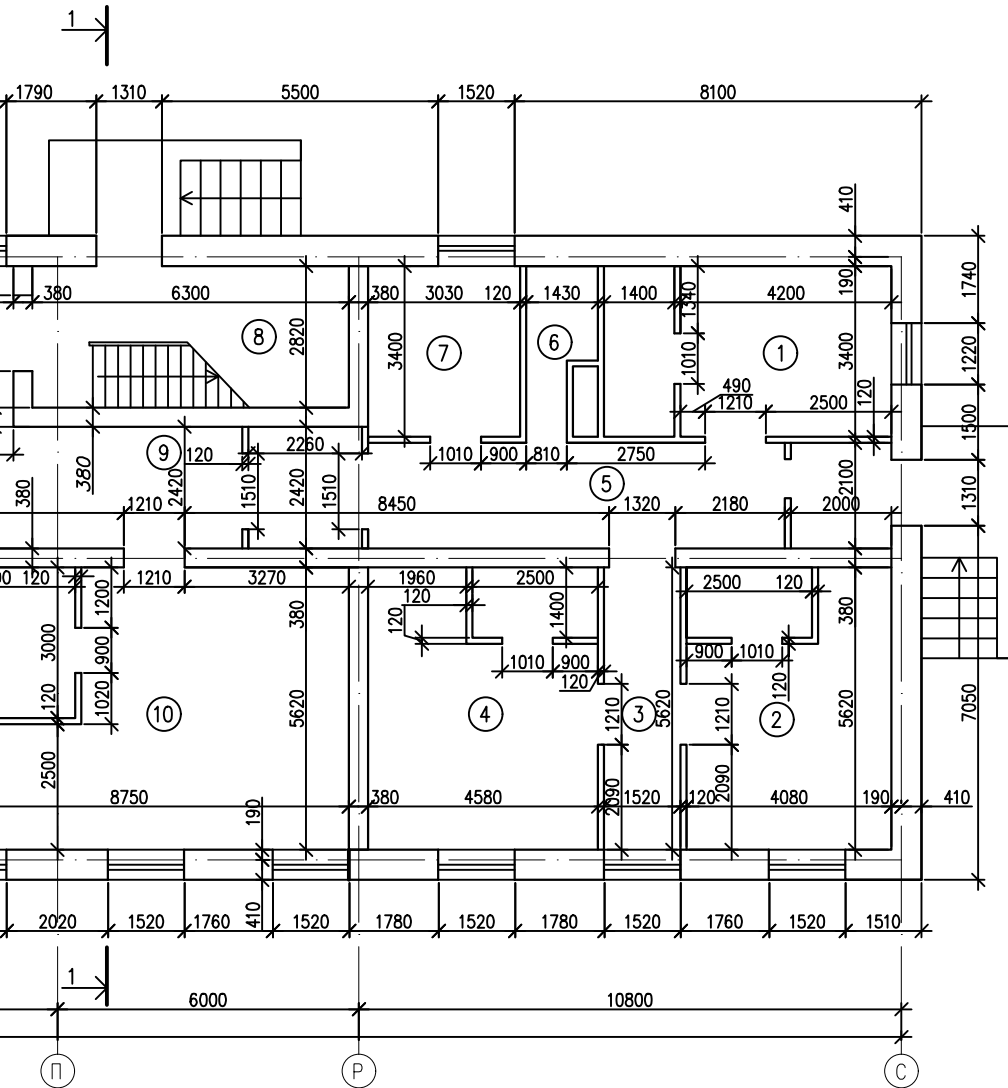
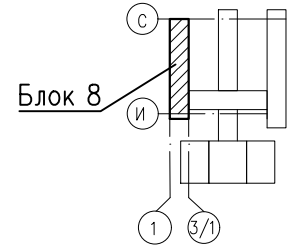
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124		
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1 "управления образования Карагандинской области"		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 8		
Разработ.	Амантаев					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Рахимбаев					РД	4	18
						План подвала на отм.-2,900 в осях "И-С"/"1-3\1"		
						ТОО "КазТехЭкспертиза"		

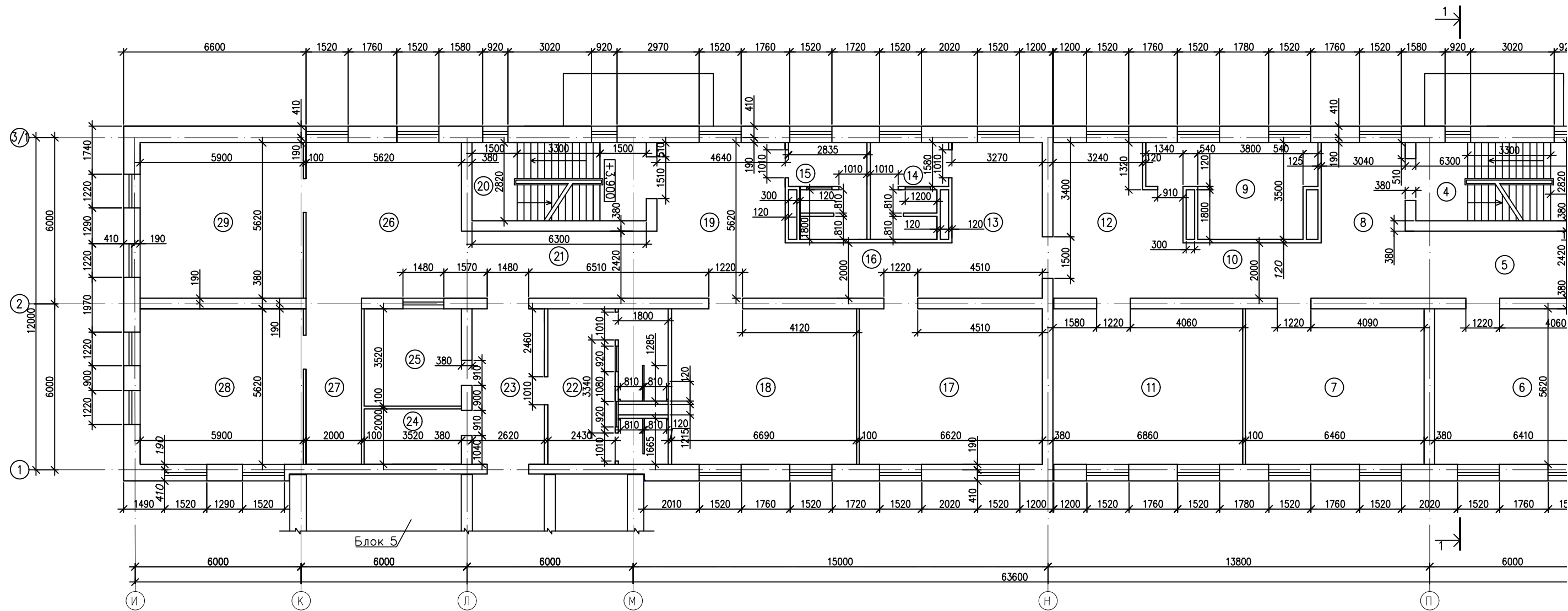
План на отм.+0,300 в осях "И-С" / "1-3\1"

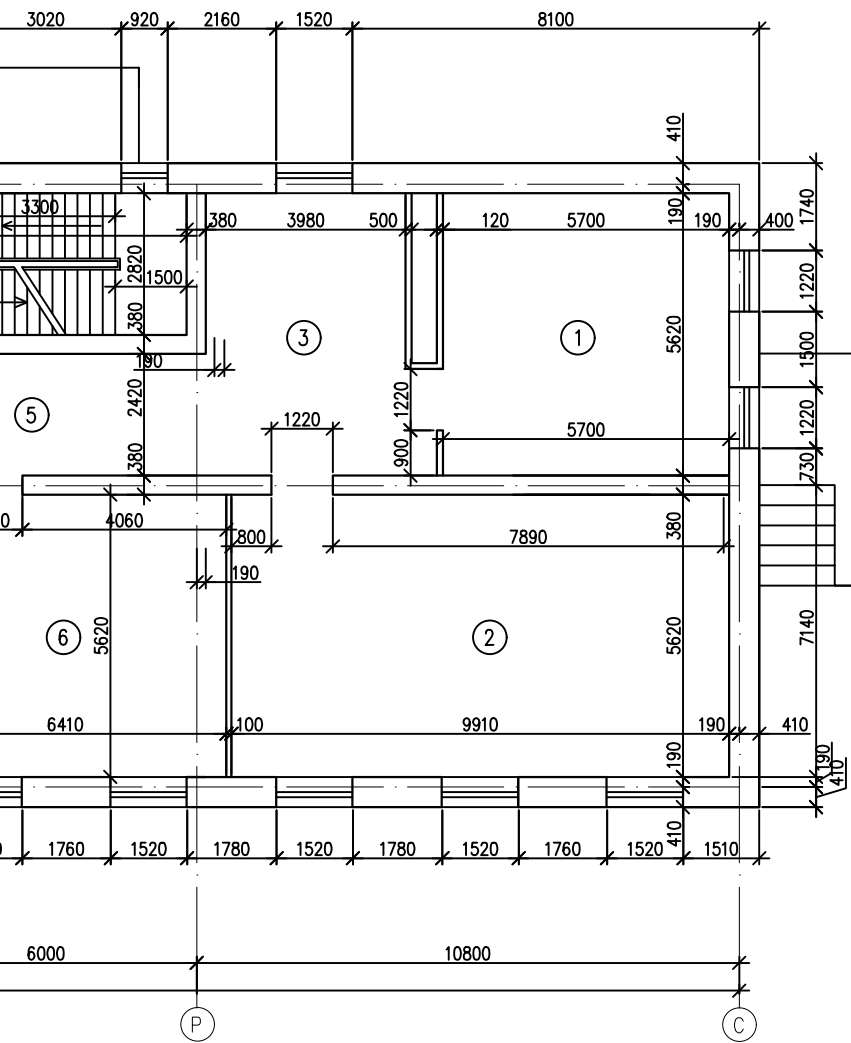
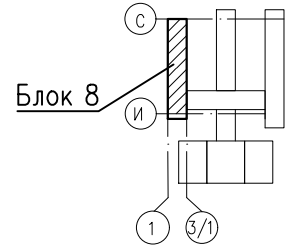




						Техническое заключение №124					
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 8		Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Караманов							РД	5	18	
						План на отм.+0,300 в осях"И-С"/"1-3\1"			ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План +3,900 в осях "И-С" / "1-3\1"





						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1 "управления образования Карагандинской области"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 8	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Амантаев						РД	6	18
Проверил	Караманов					План на отм.+3,900 в осях"И-С"/"1-3\1"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План на отм.+7,500 в осях "И-С"/"1-3\1"

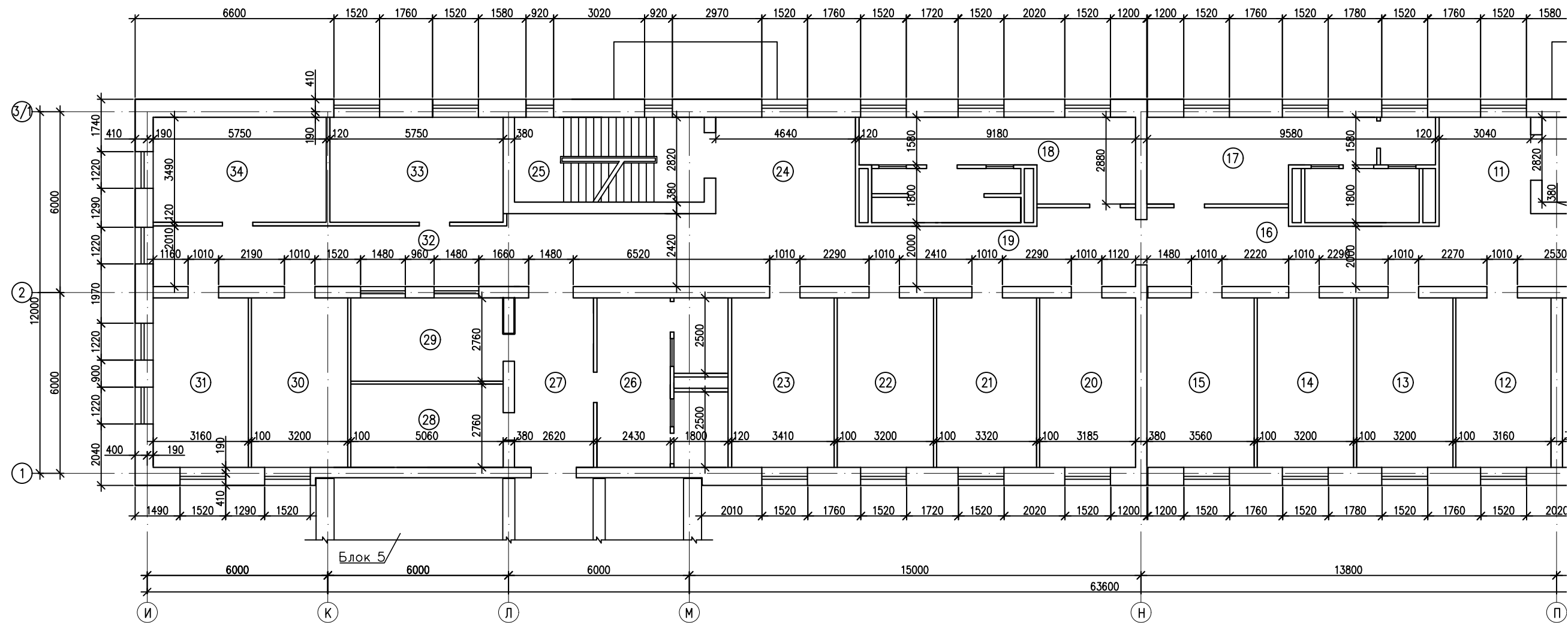
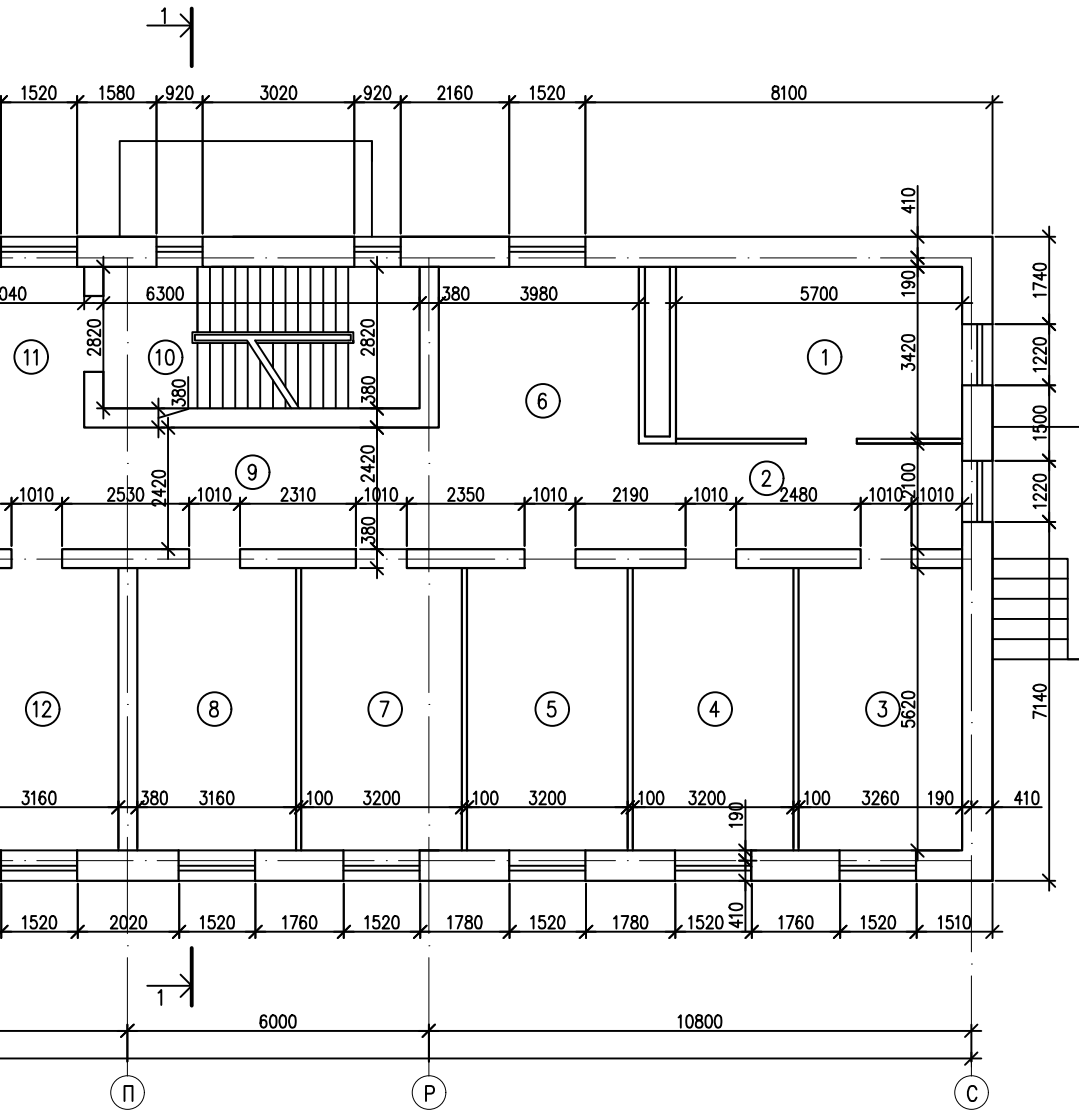
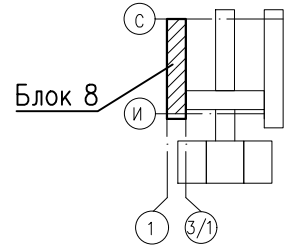


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 8		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	7	18
						План на отм.+7,500в осях"И-С"/"1-3\1"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План чердака в осях "И-С"/"1-3\1"

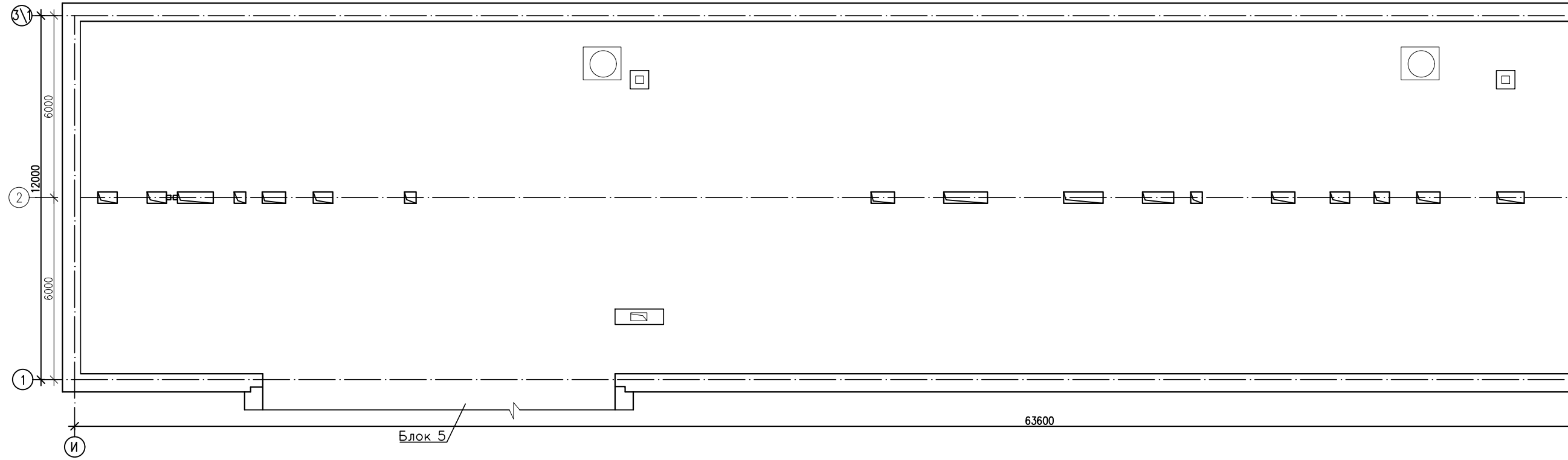
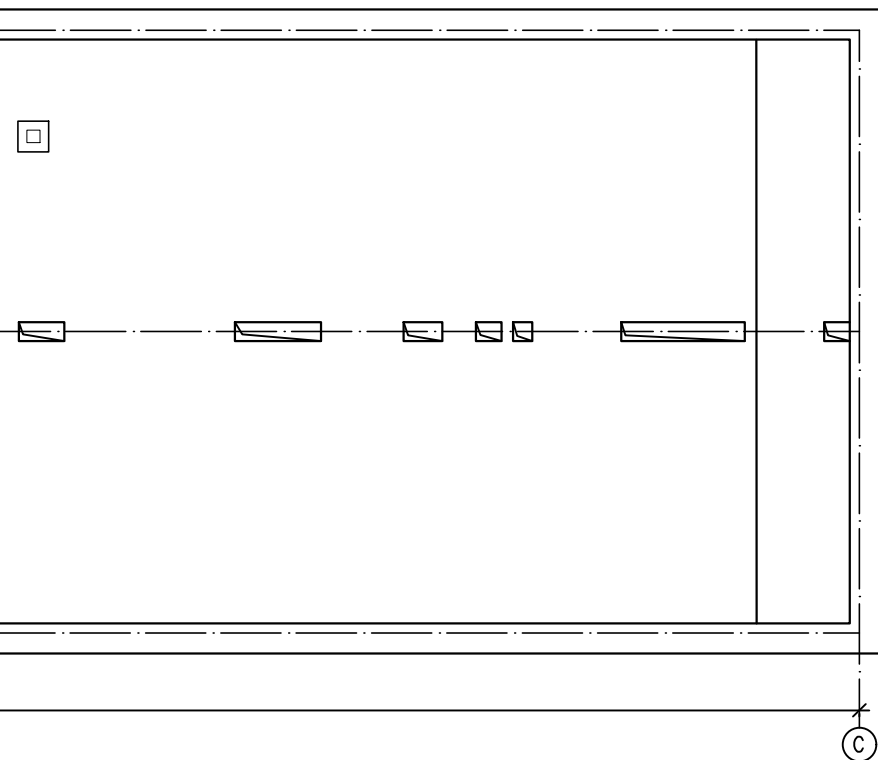
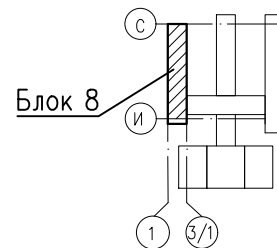


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.		Амантаев				Корпус 1. Блок 8		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Караманов						РД	8	18
						План чердака в осях "И-С"/"1-3/1"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План кровли в осях "И-С"/"1-3\1"

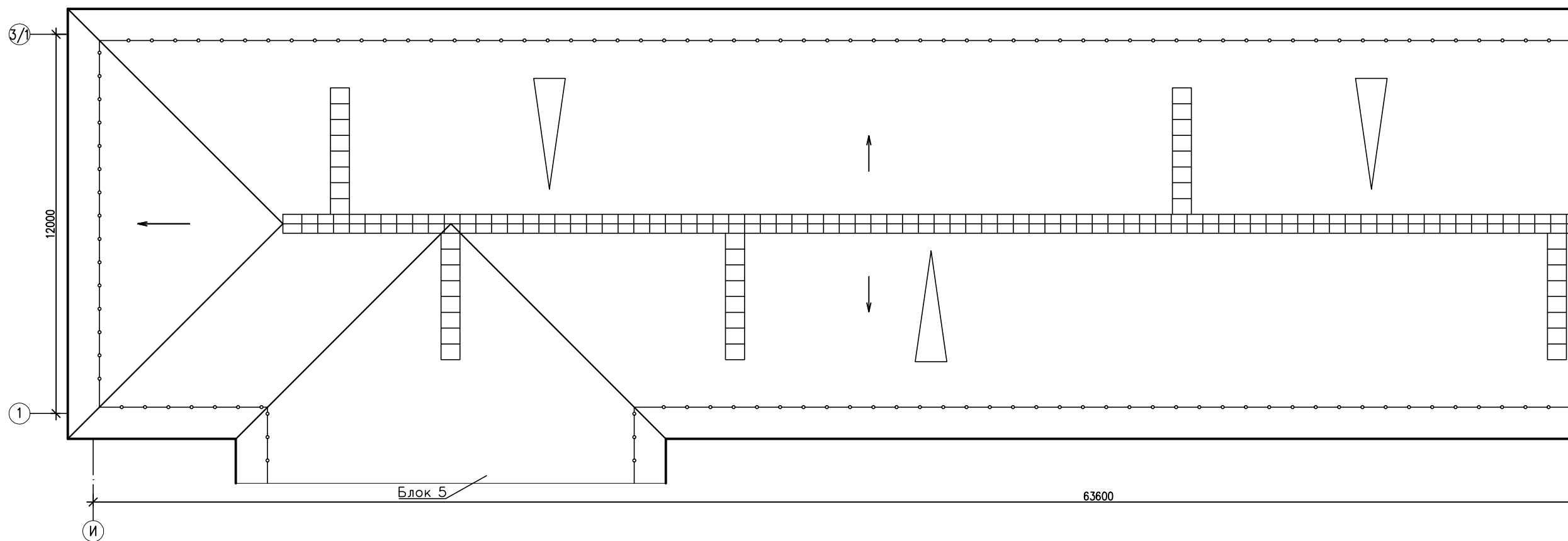
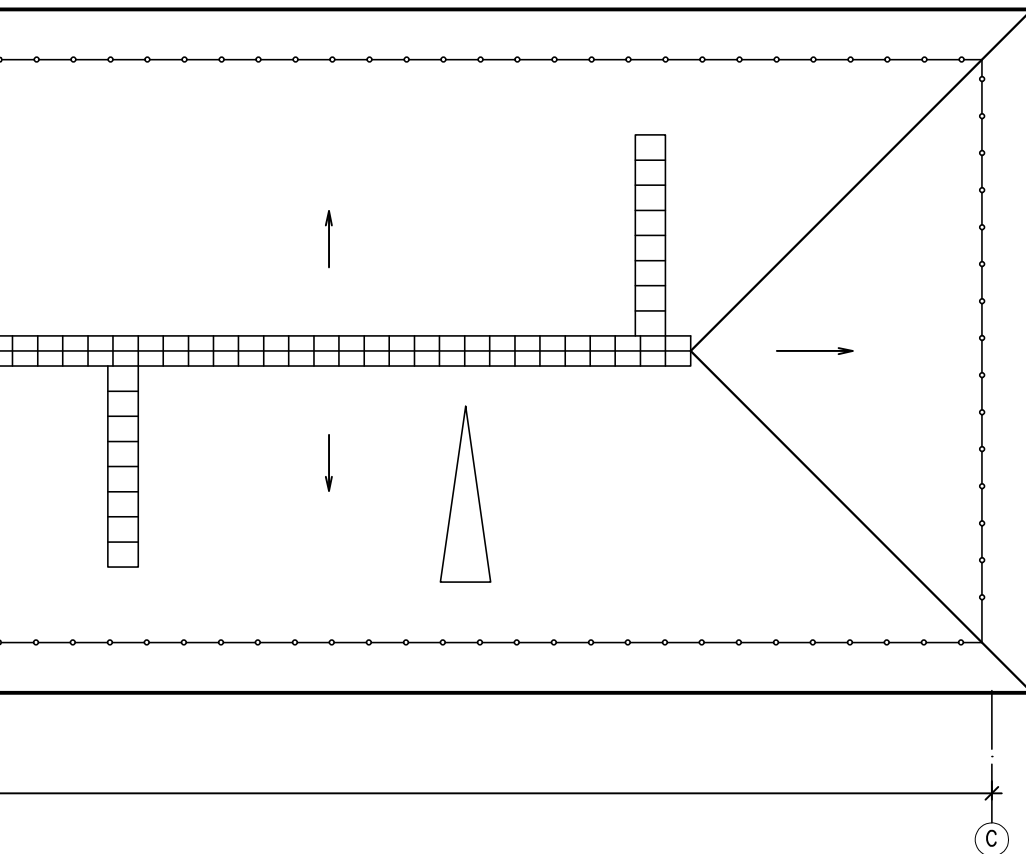
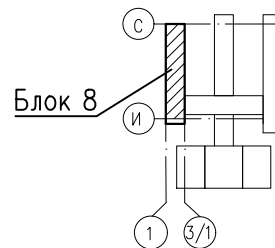
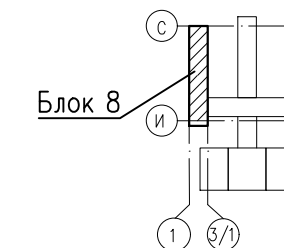


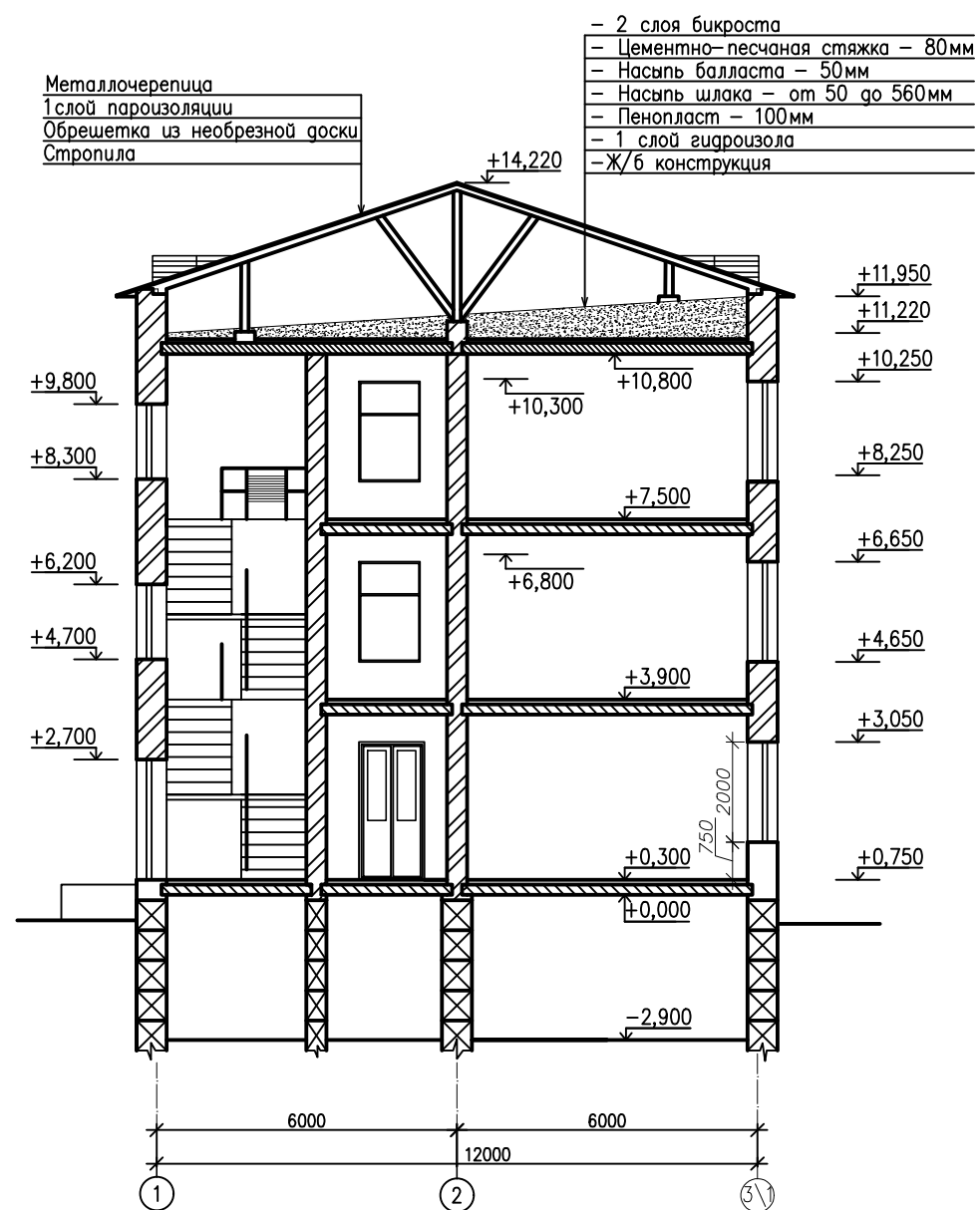
СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 8		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	9	18
						План кровли в осях "И-С"/"1-3\1"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

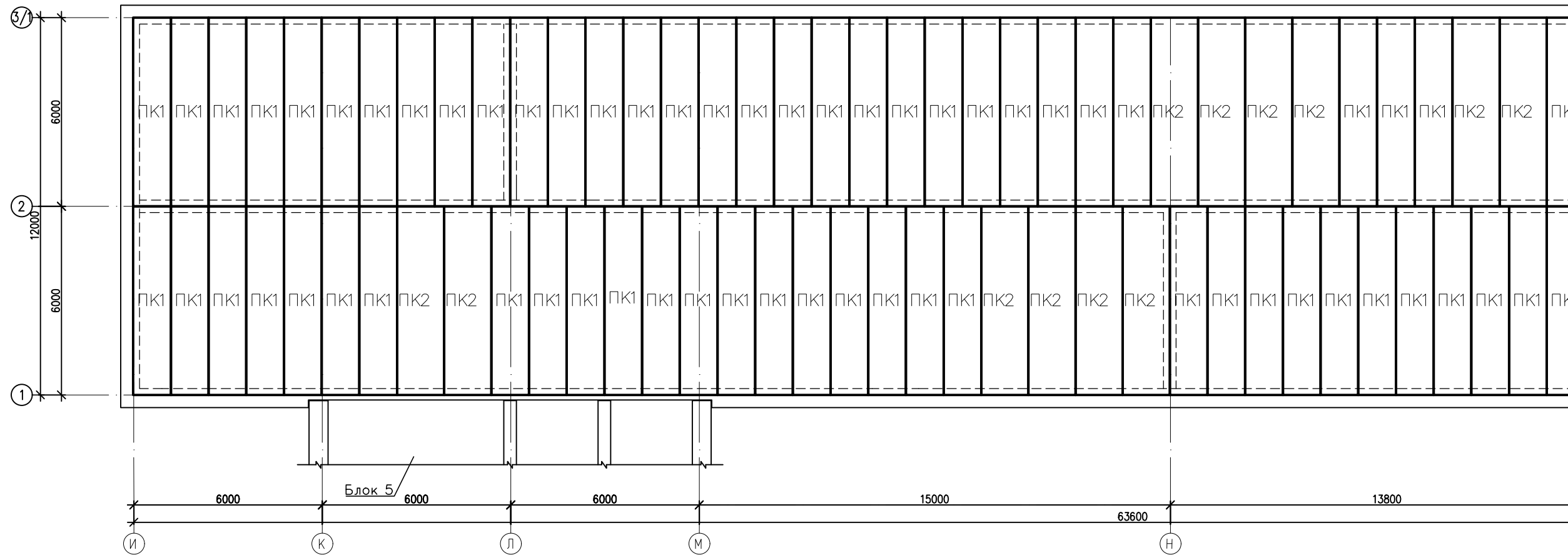


Разрез 1-1



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 8	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Амантаев						РД	10	18
Проверил	Караманов					Разрез 1-1	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План плиты перекрытия на отм.-2,900 в осях "И-С/"1-3\1"

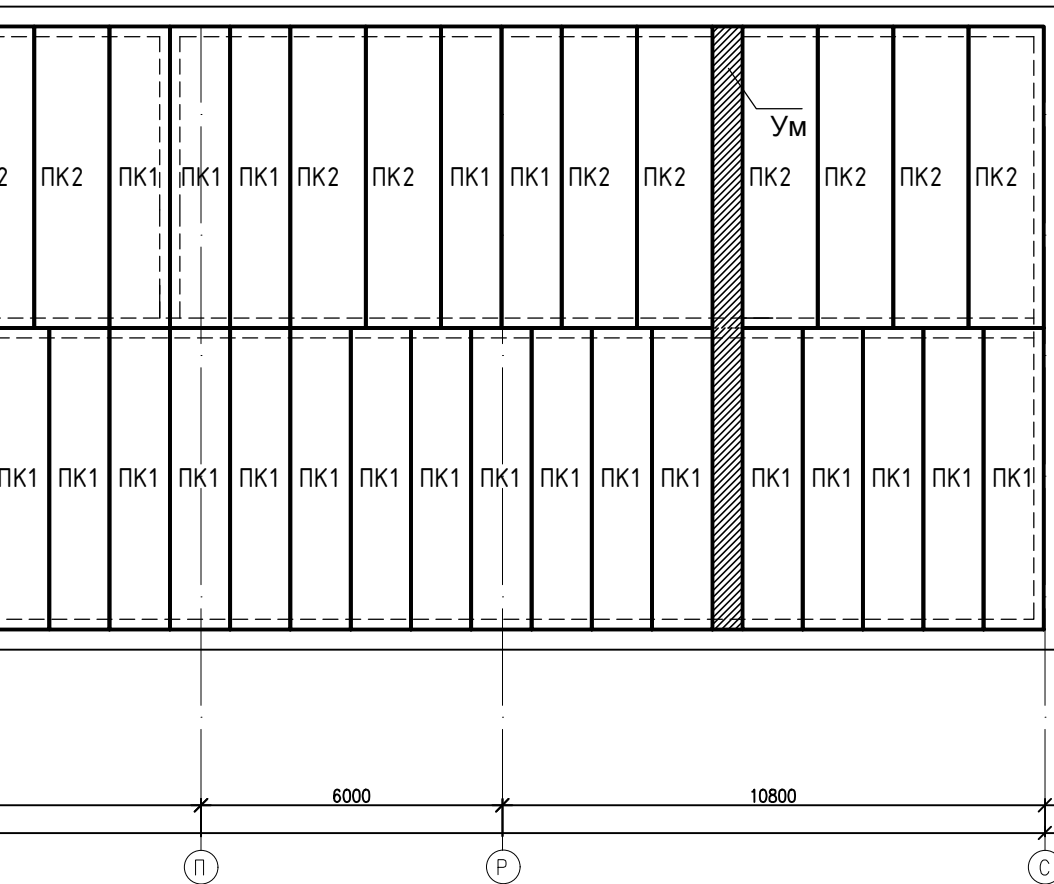
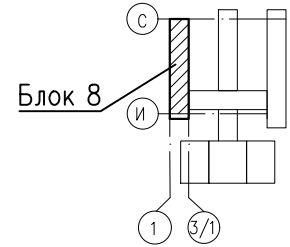


Условные обозначения:

ПК1—Плита перекрытия круглопустотные 1,2х6 м

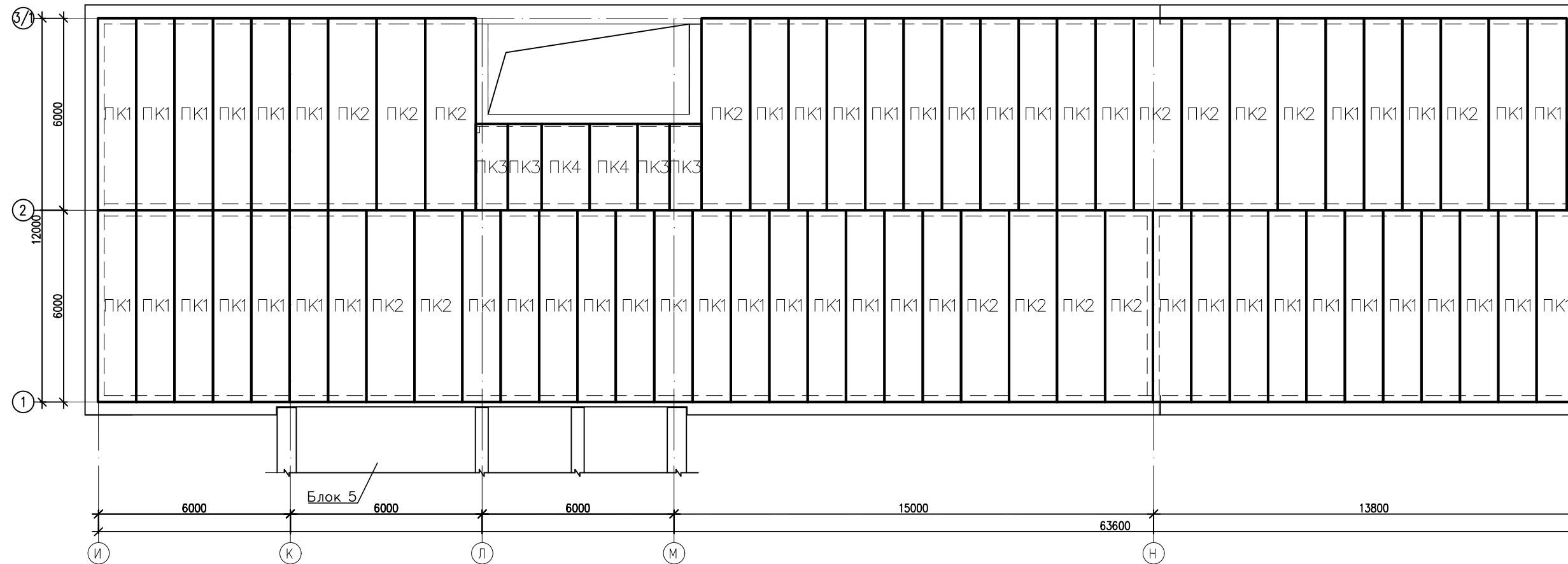
ПК2—Плита перекрытия круглопустотные 1,5х6 м

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 8		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов					РД		11	18	
						План плит перекрытия на отм.-2,900 в осях "И-С/1-3\1"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

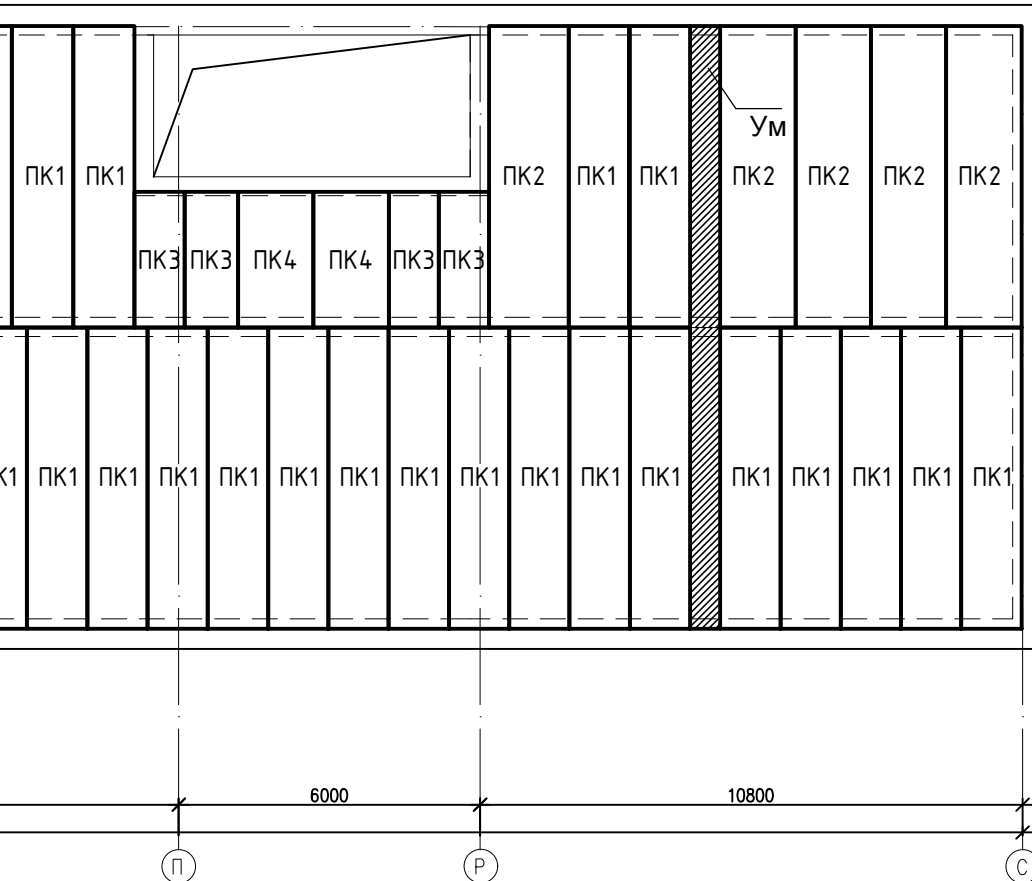
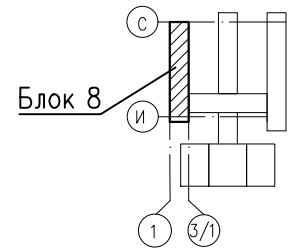
План плиты перекрытия на отм+0,300 в осях "И-С/"1-3\1"



Условные обозначения:

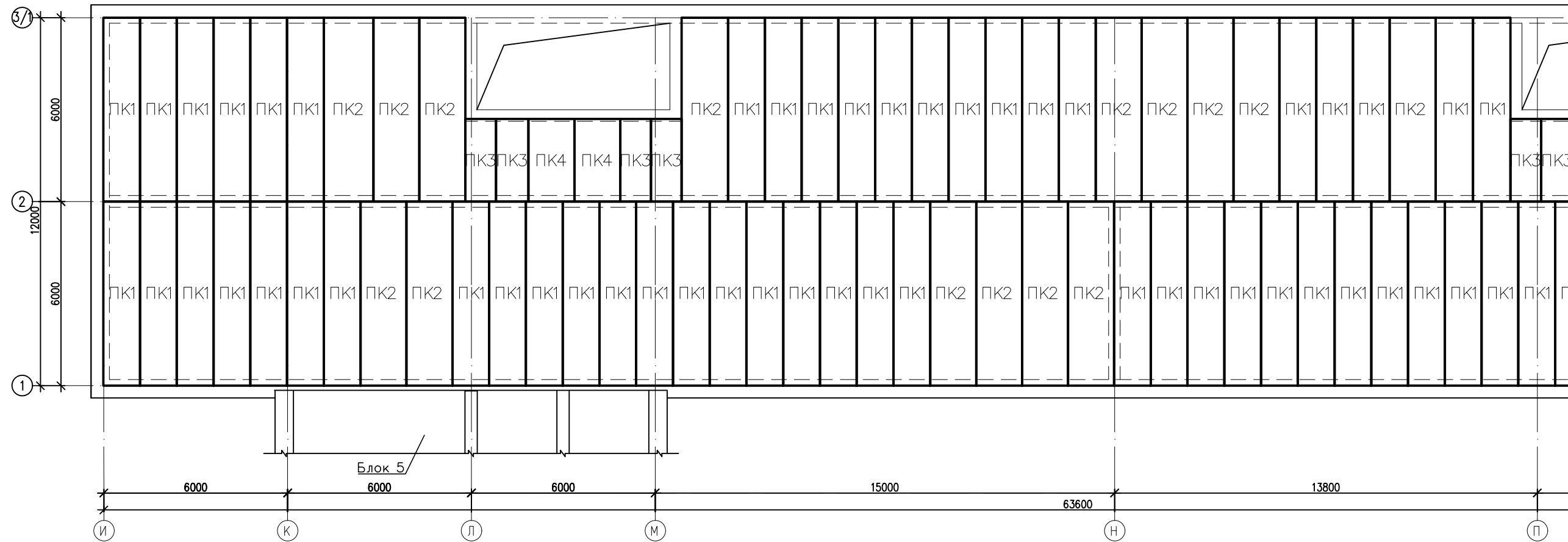
- ПК1— Плита перекрытия круглопустотные 1,2х6 м
- ПК2— Плита перекрытия круглопустотные 1,5х6 м
- ПК3— Плита перекрытия круглопустотные 1,0х3 м
- ПК4— Плита перекрытия круглопустотные 1,5х3 м

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 8	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов						РД	12	18
						План плит перекрытия на отм.+0,300 в осях "И-С"/"1-3/1"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

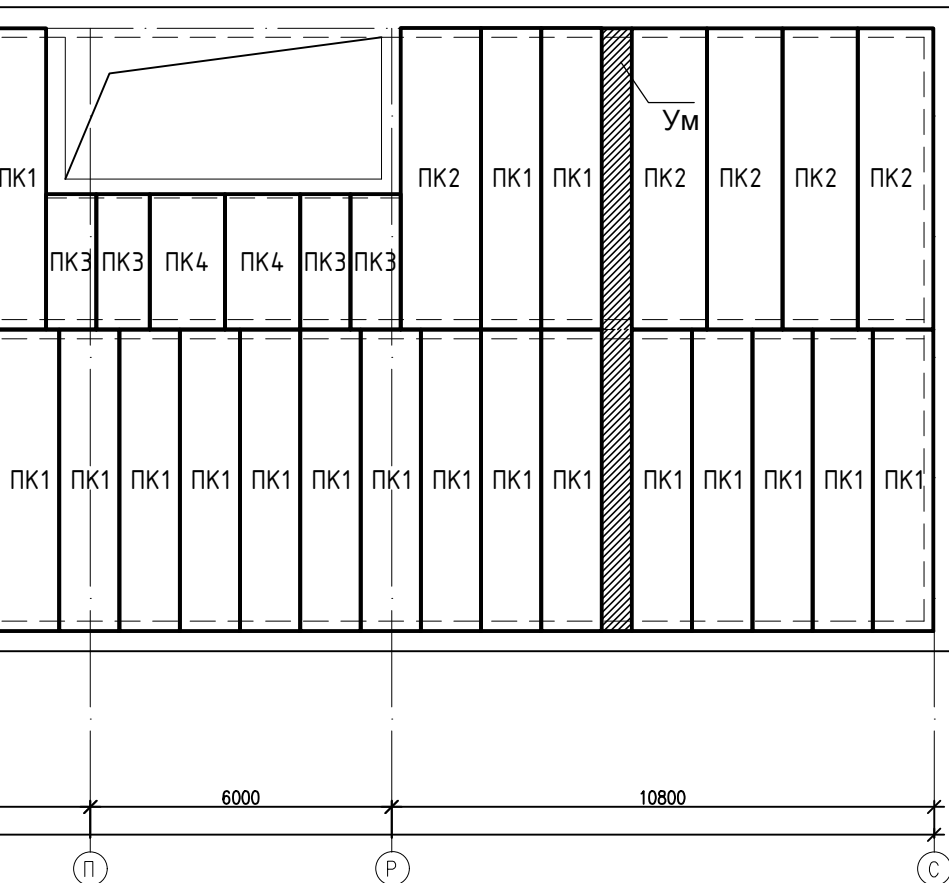
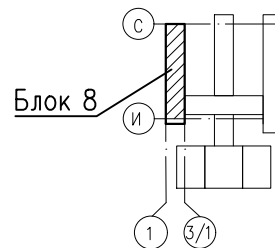
План плит перекрытия на отм.+3,900 в осях "И-С/"1-3\1"



Условные обозначения:

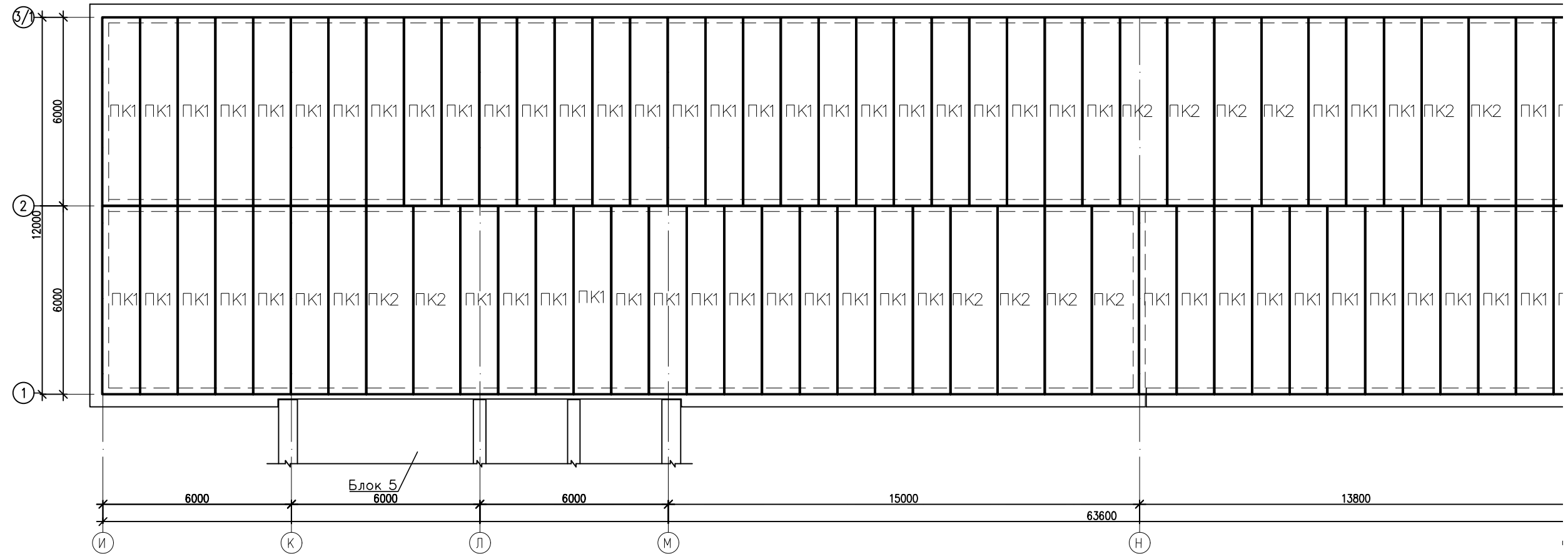
- ПК1— Плита перекрытия круглопустотные 1,2х6м
- ПК2— Плита перекрытия круглопустотные 1,5х6м
- ПК3— Плита перекрытия круглопустотные 1,0х3м
- ПК4— Плита перекрытия круглопустотные 1,5х3м

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1 "управления образования Карагандинской области"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 8		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	13	18
						План плит перекрытия на отм.+3,900 в осях "И-С"/"1-3\1"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План плит покрытия на отм.+7,500 в осях "И-С/"1-3\1"

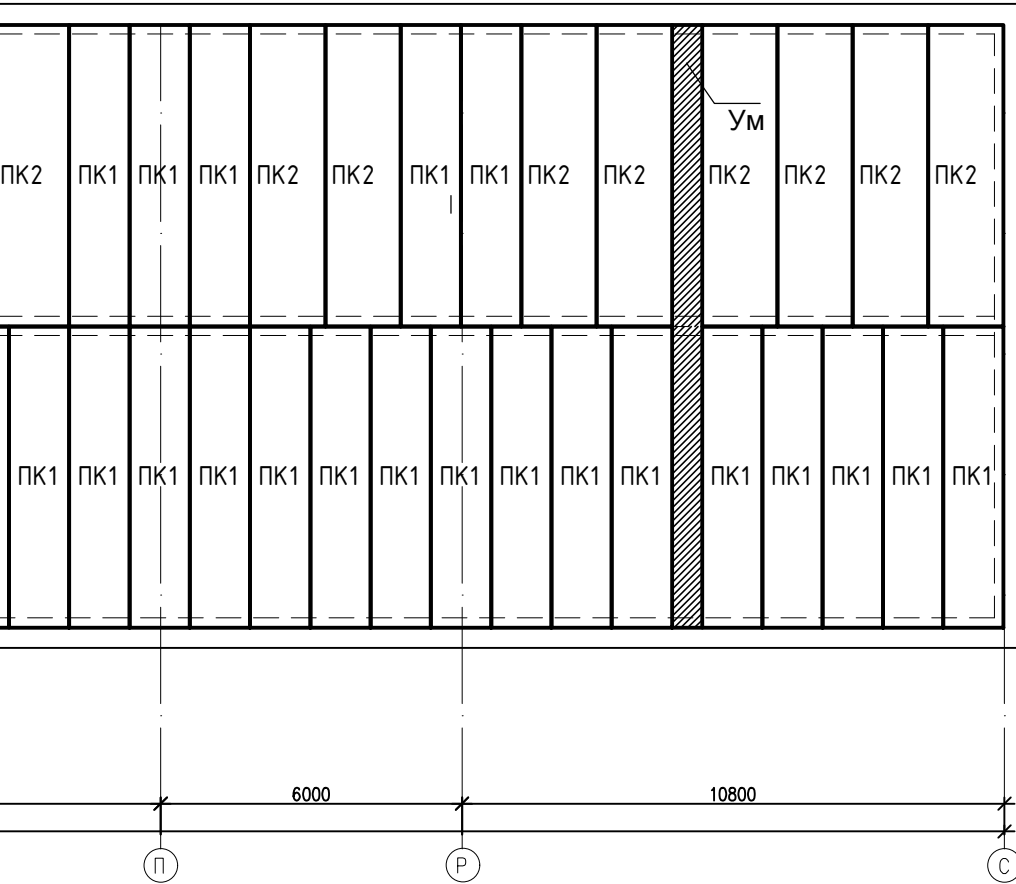
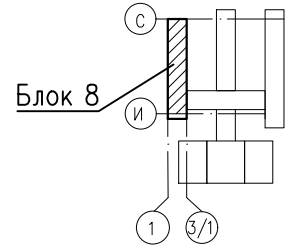


Условные обозначения:

ПК1—Плита перекрытие круглопустотные 1,2х6 м

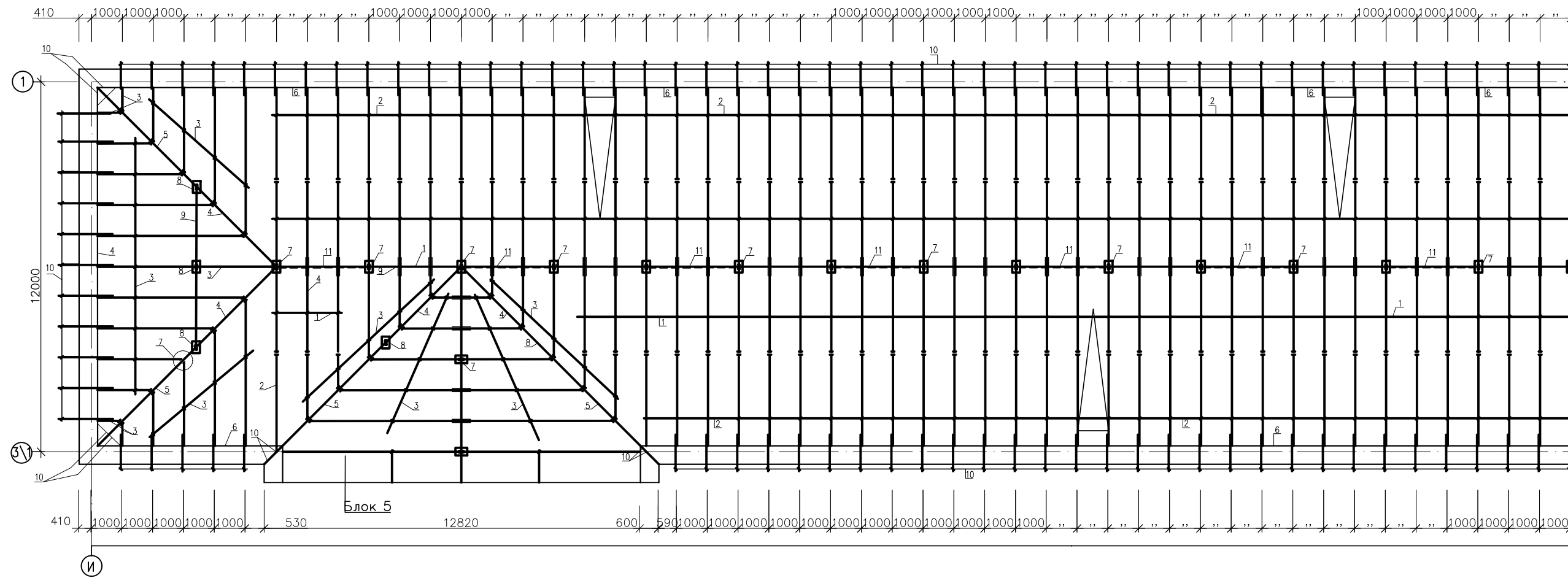
ПК2—Плита перекрытие круглопустотные 1,5х6 м

СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1 "управления образования Карагандинской области"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 8	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов						РД	14	18
						План плит покрытия на отм.+7,500 в осях"И-С/"1-3\1"	ТОО "КазТехЭкспертиза"		

План стропил в осях "И-С" / "1-3\1"



1-1

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Прим.
1	ГОСТ 24454-80	Стропильная нога 200x50	
2	То же	Стропильная нога 50x150	
3	—"	Стропильная нога 50x150	
4	—"	Диагональная нога 50x150	
5	—"	Диагональная нога 50x150	
6	—"	Мауэрлат 100x100	
7	—"	Стойка 200x100	
8	—"	Стойка 150x50	
9	—"	Прогон 150x50	
10	—"	Кобылка 40x130	
11	—"	Связь 50x100	
12	—"	Подкос 50x150	
13	—"	Дощатый настил 25x200	

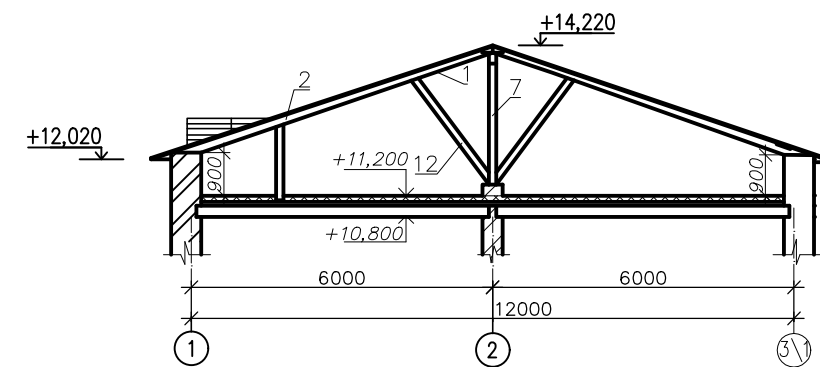
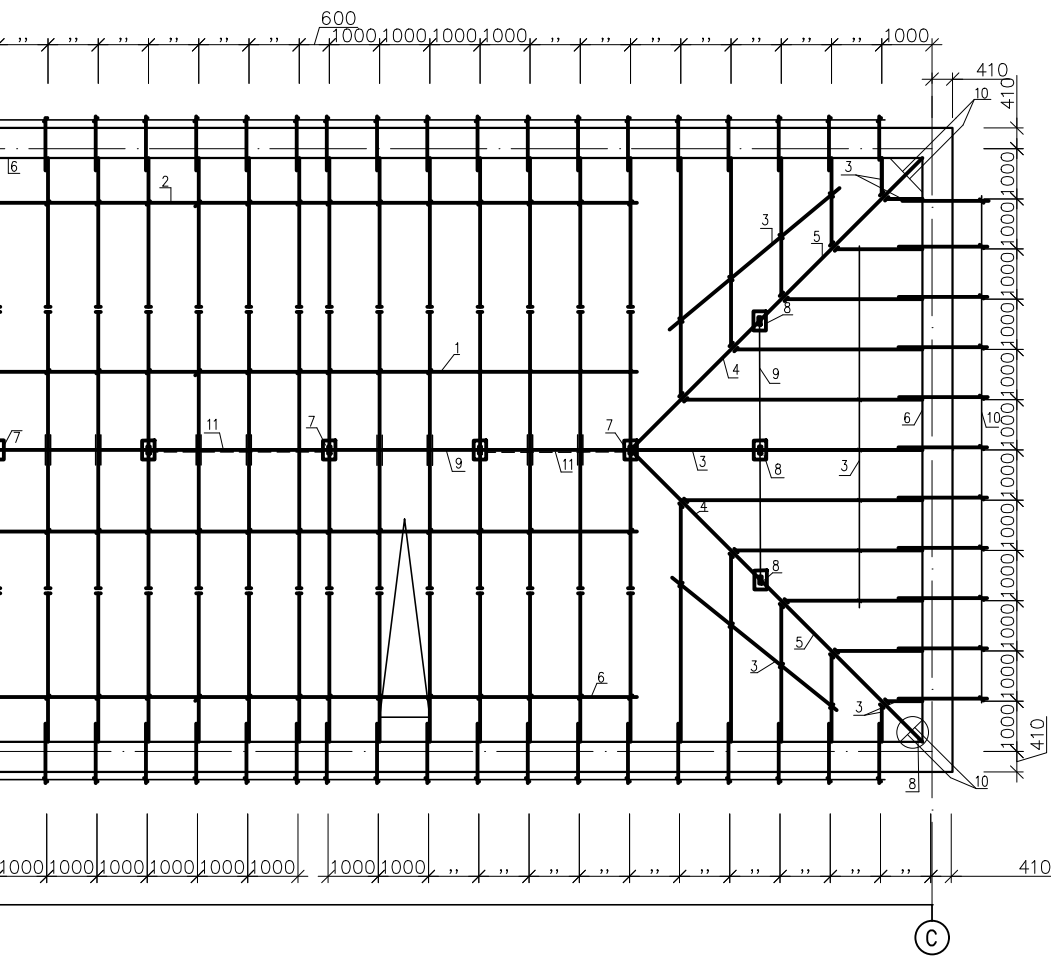
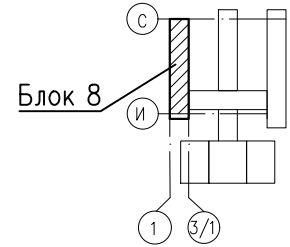


СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.		Амантаев				Корпус 1. Блок 8		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Караманов						РД	15	18
						План стропил в осях "И-С"/"1-3\1"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

Схема расположения дефектов на фасаде "И-С"

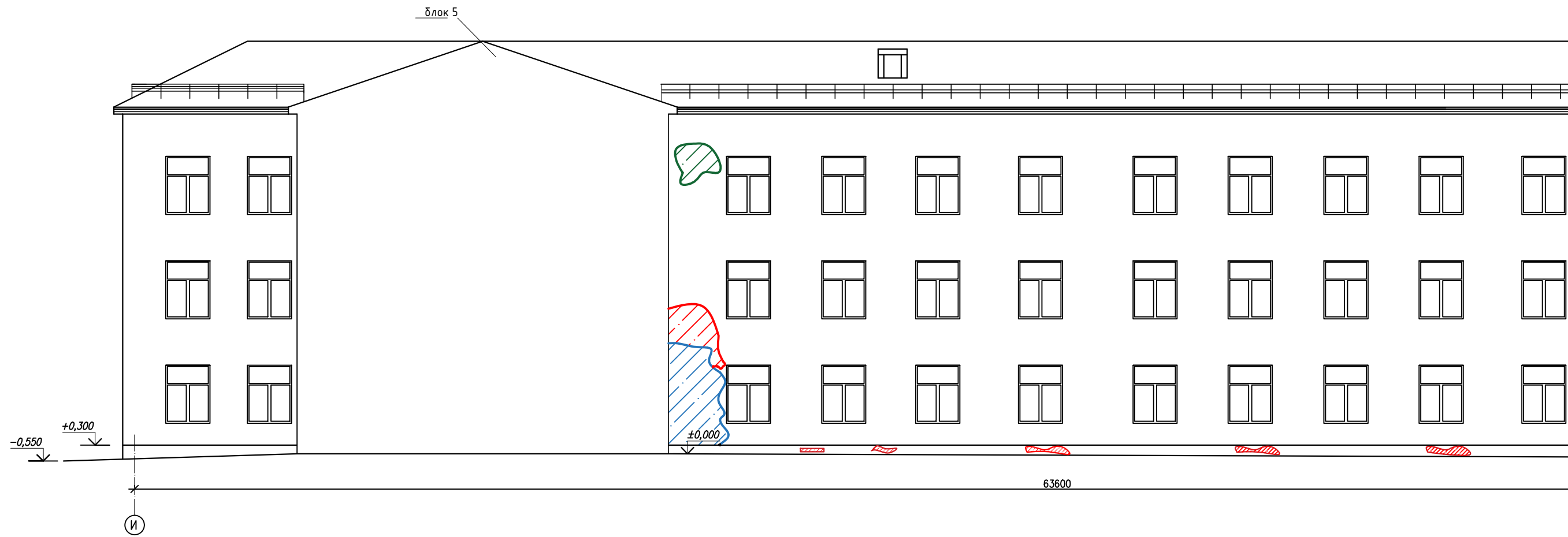
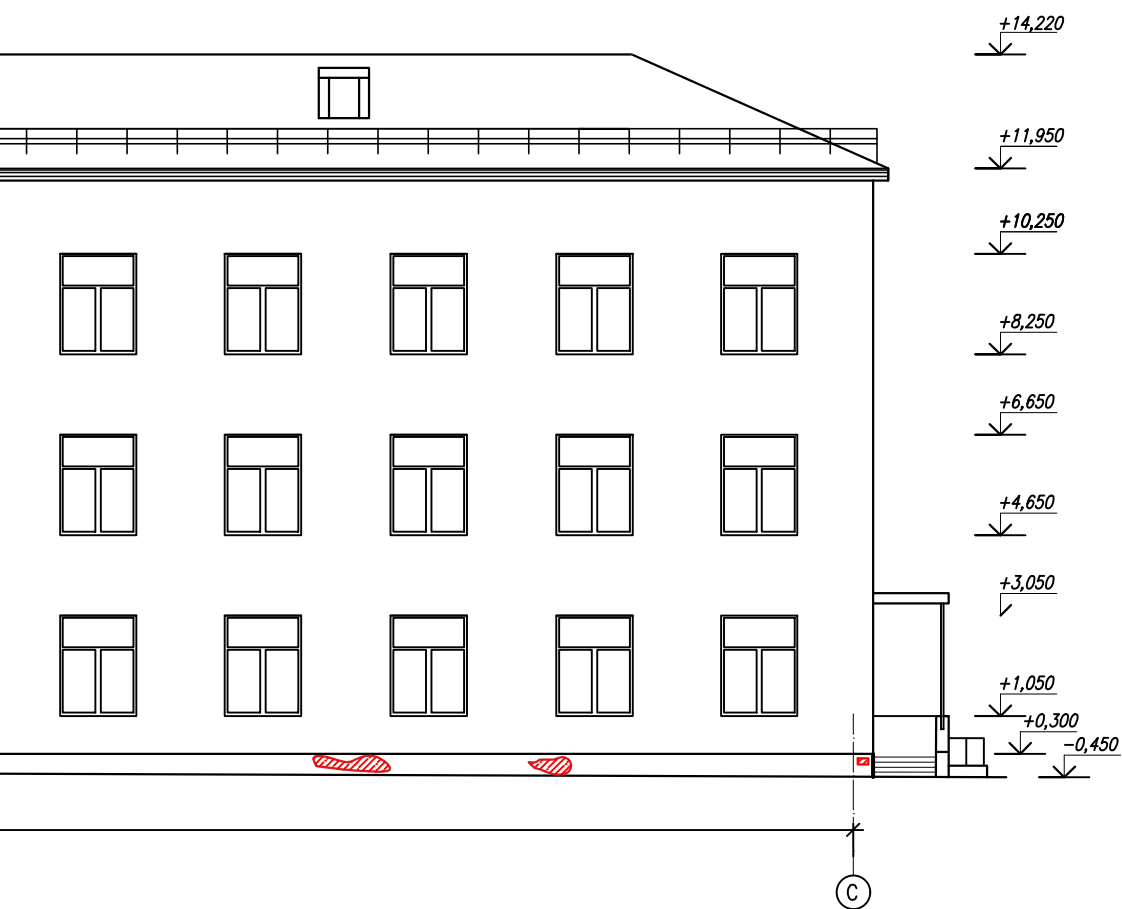
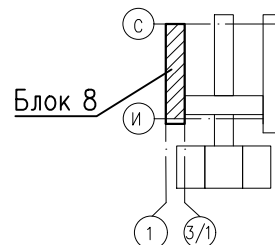





СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



-  – Разрушение кирпича в кладке
-  – Отслоение сплитерная плитка
-  – Шелушение отделочного

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1 "управления образования Карагандинской области"				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 8		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	16	18
						Схема расположения дефектов на фасаде "И-С"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

Схема расположения дефектов на фасаде "С-И"

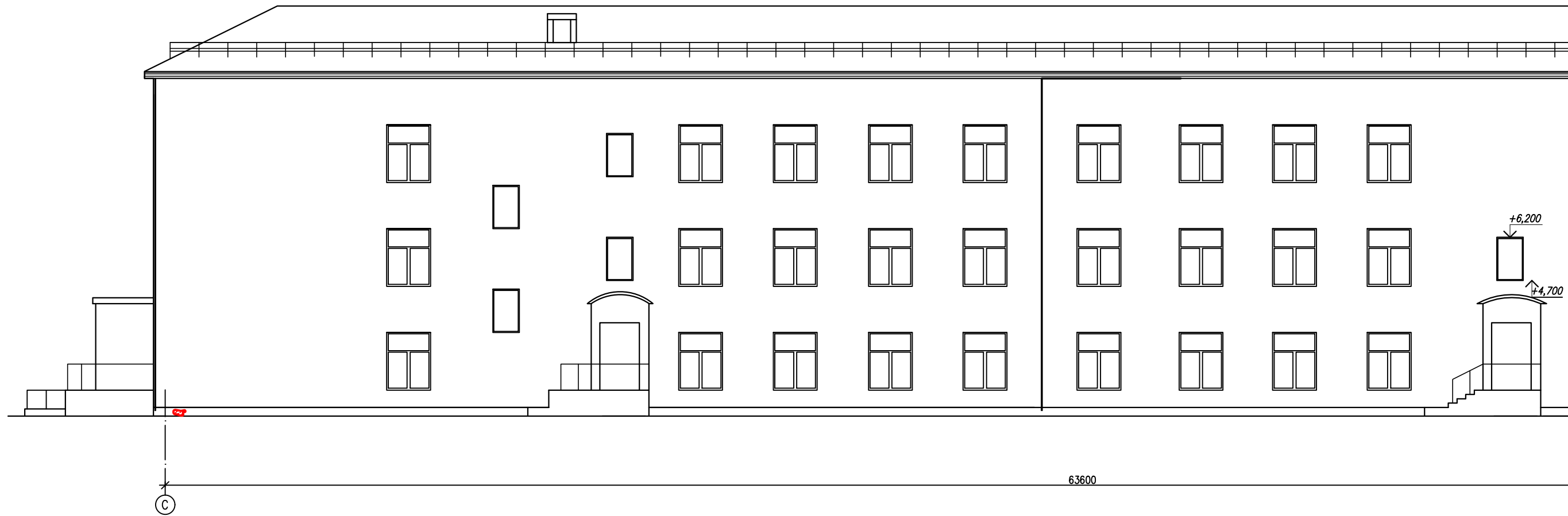
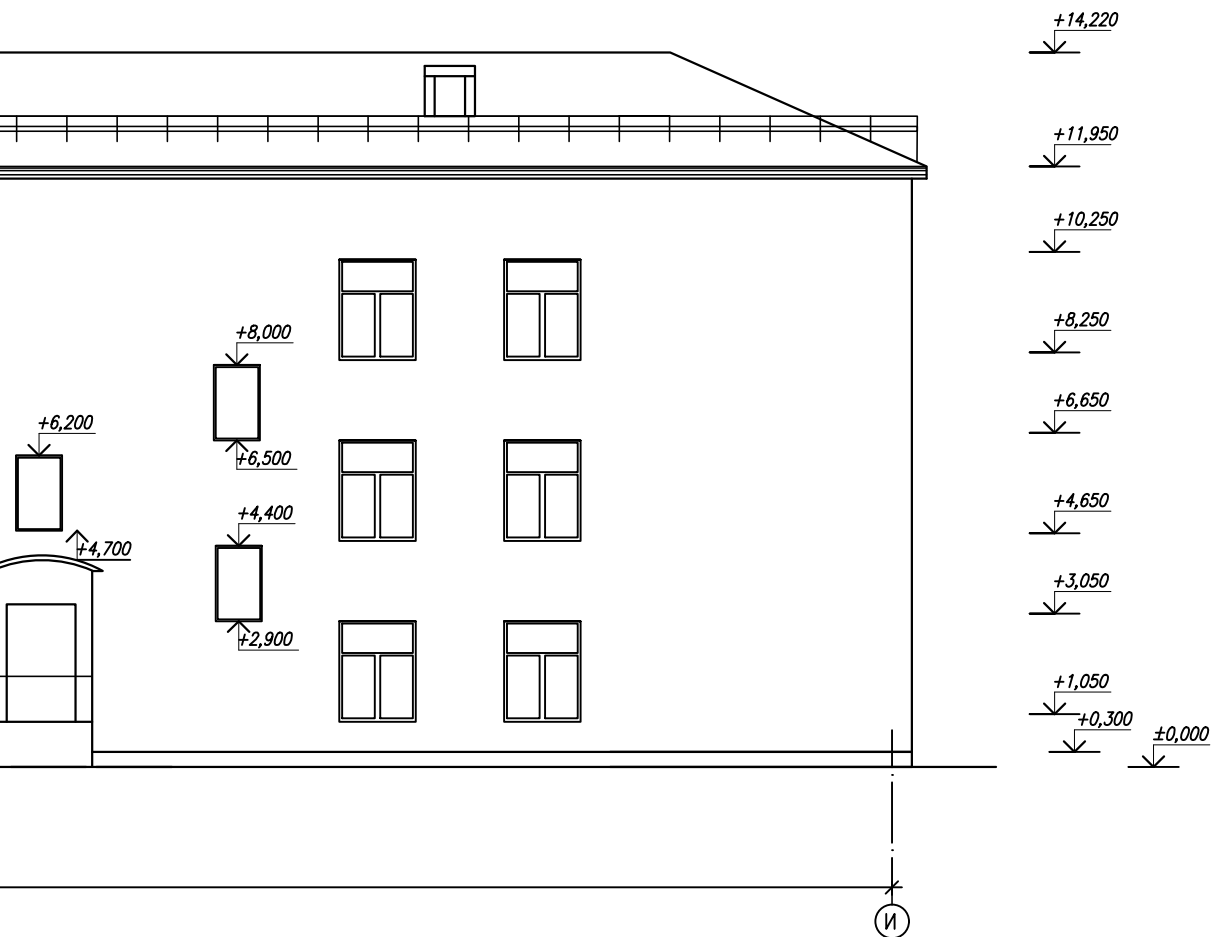
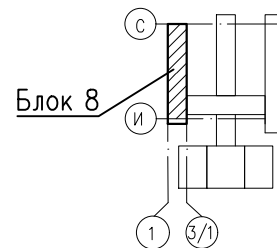



СХЕМА БЛОКИРОВКИ:



 - Отслоение сплитерная плитка

						Техническое заключение №124				
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1 "управления образования Карагандинской области"				
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработ.	Амантаев					Корпус 1. Блок 8		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Караманов							РД	17	18
						Схема расположения дефектов на фасаде в осях "С-И"		ТОО "КазТехЭкспертиза"		

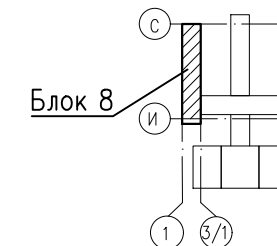


Схема расположения дефектов на фасаде "1-3/1"

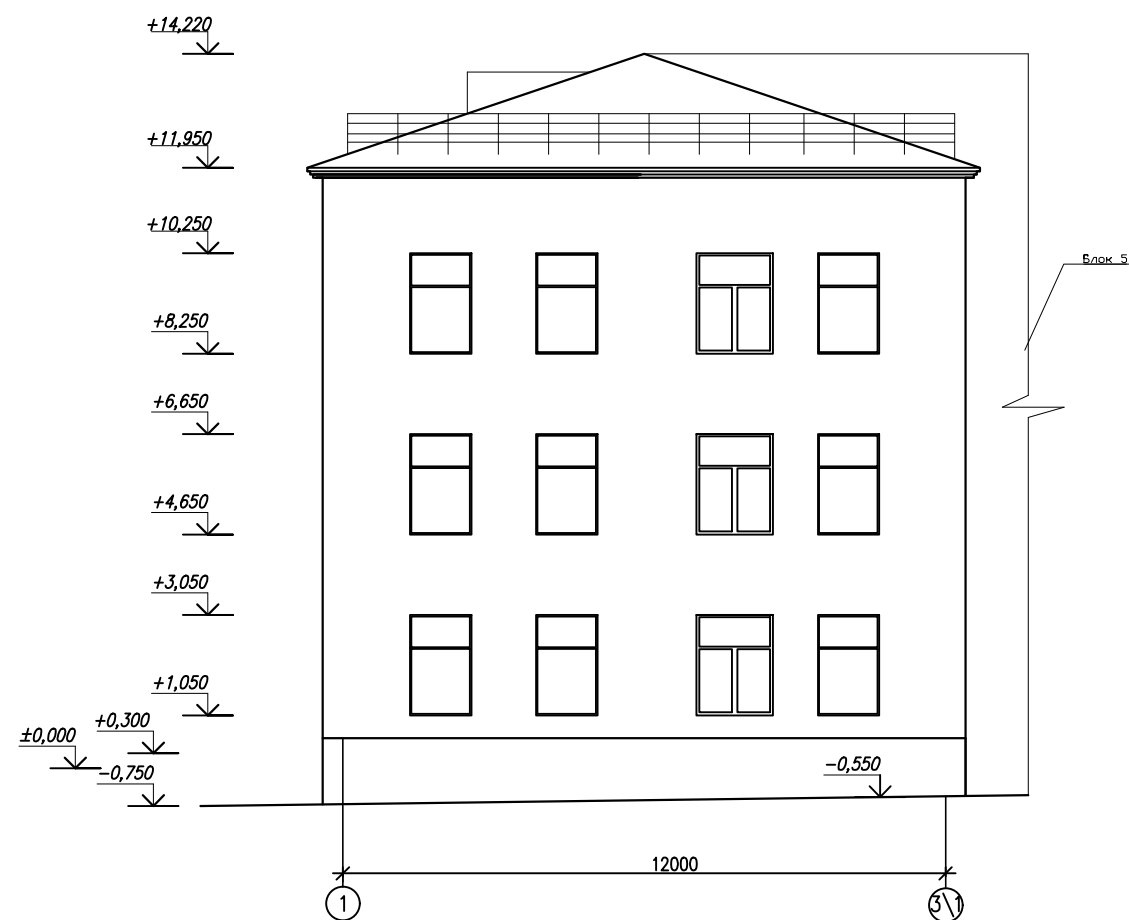


Схема расположения дефектов на фасаде "3/1-1"



- Отсутствует подоконный слив
- Отслоение плиточная облицовка

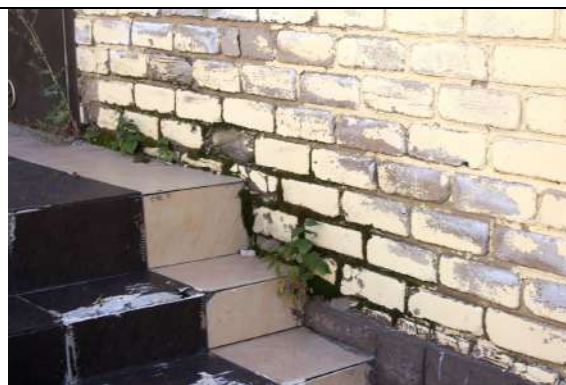
						Техническое заключение №124			
						Коммунальное государственное учреждение "Специальная школа-интернат №1" управления образования Карагандинской области			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Корпус 1. Блок 8	Стадия	Лист	Листов
Разработ.	Амантаев						РД	18	18
Проверил	Караманов					Схема расположения дефектов на фасадах "1-3/1", "3/1-1"		ТОО "КазТехЭкспертиза"	

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ КОНСТРУКЦИЙ

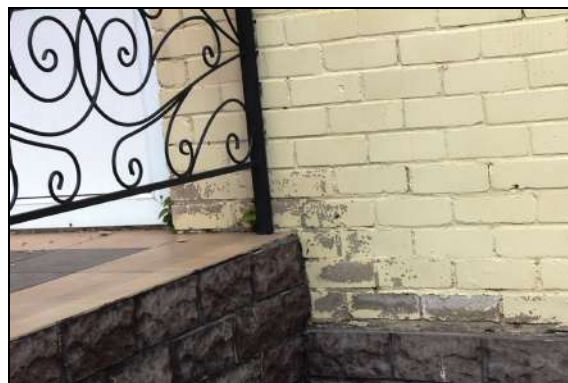
***КГУ «Специальная школа-интернат №1»
управления образования Карагандинской области***

Таблица 1. Результаты технического диагностирования строительных конструкций



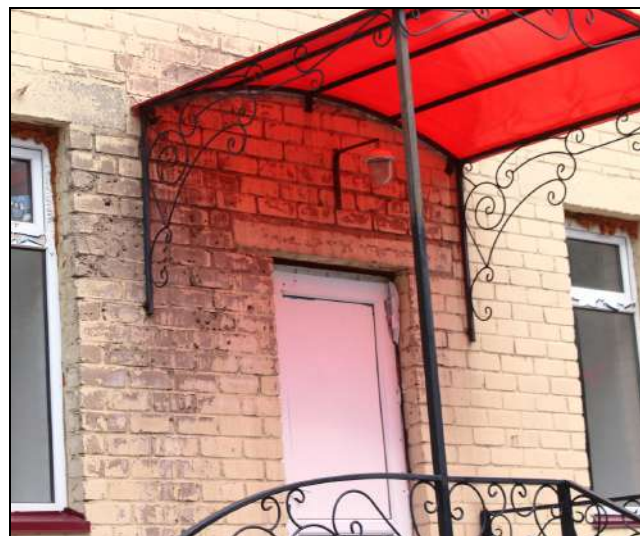
№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
1	Блок 1 Фасад «б-3»	Отсутствие системы организованного водостока; отслоение сплитерной облицовочной плитки на 40% ($S = 4,8 \text{ м}^2$) в осях «Е»/«5-6», ненадлежащая высота гидроизоляционной облицовки цокольной части (менее 600мм); увлажнение, отслоение граней отдельных камней облицовочной кладки цокольной части стен и крыльца на высоте 800÷1800 мм ($S = 6 \text{ м}^2$) с признаками увлажнения утеплителя и образованием продуктов коррозии (мох);	Ограниченно - работоспособное

продолжение таблицы 1.



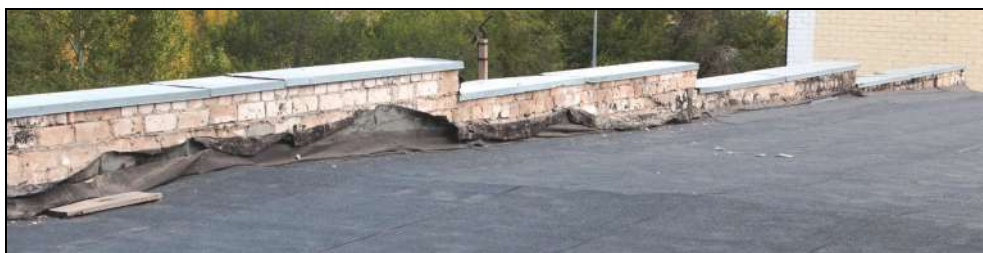
№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
2	Блок 1 Фасад «Е-А»	Разрушение отмостки $S = 3 \text{ м}^2$ в осях «Г»/«3» с произрастанием растительности; следы увлажнения, размораживания; отслоение граней отдельных камней облицовочной кладки парапета ($S = 1,2 \text{ м}^2$); следы увлажнения кладки на крыльце, деформация профнастила над входной группой подвала. не соответствие профнастила по назначению (стеновой).	работоспособное

продолжение таблицы 1.



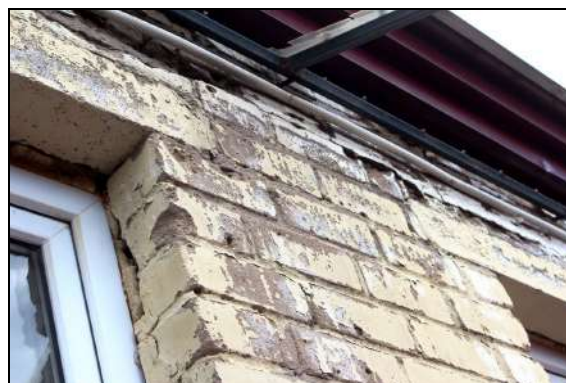
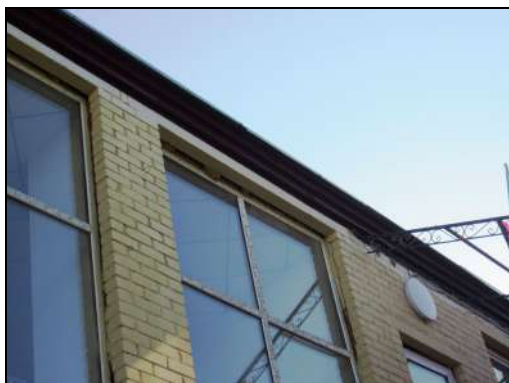
№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
3	Блок 1 Фасад «3-6»	Отсутствие системы организованного водостока, увлажнение, отслоение граней отдельных камней облицовочной кладки карнизной части стен и крыльца (S = 10 м ²). Отсутствие гидроизоляции стен над козырьком крыльца	работоспособное

продолжение таблицы 1.



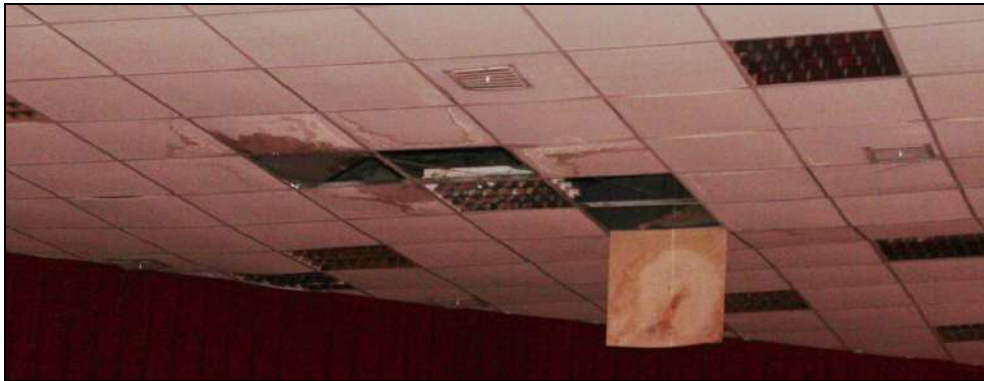
№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
4	Блок 1 кровля	Отслоение рулонного покрытия от основания, фильтрация влаги в местах примыкания к вертикальным поверхностям парапета и инженерного оборудования кровли; отсутствия настенных желобов, ограждающей решетки и водоприемного устройства в плоских крышах; ненадлежащего монтажа (поперёк ската) рулонного покрытия относительно ската плоской кровли вздутия поверхности, следов ремонтов, заменой верхнего слоя кровли на 40% площади кровли.	Неудовлетворительное

продолжение таблицы 1.



№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
5	Блок 2 Фасад «7-11»	Монтаж карниза вместо проектного парапета, завышенное расположение верха оконных проёмов; признаки периодической фильтрации влаги через плиты покрытия здания на всех участках сопряжения с оконными проёмами; отсутствие желобов и водоприёмных воронок системы организованного водостока; следы периодического увлажнения и размораживания кладки, отслоение граней отдельных камней облицовочной кладки парапета ($S = 5 \text{ м}^2$); разрушение навеса над витражом входной группы.	Ограниченно - работоспособное

продолжение таблицы 1.



№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
6	Блок 2 Кровля Покрытие	виде отслоения рулонного покрытия от основания на 40% площади кровли, фильтрации влаги в местах примыкания к вертикальным поверхностям парапета и инженерного оборудования кровли; отсутствия настенных желобов, ограждающей решетки и водоприемного устройства в плоских крышах; ненадлежащего монтажа (поперёк ската) рулонного покрытия относительно ската плоской кровли	

продолжение таблицы 1.



№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
7	Блок 3 Фасад «А-Е»	Отслоения граней отдельных камней облицовочной кладки парапета; отсутствие отлива парапета из кровельной стали; ненадлежащая высота гидроизоляционной облицовки цокольной части (ниже уровня пола крыльца); следы потёков, отсутствие навеса над пожарной лестницы и площадки; наличие навеса над входной группой из профнастила не соответствующего по назначению.	Неудовлетворительное

продолжение таблицы 1.



№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
8	Блок 3 Фасад «15-12»	Следы увлажнения кладки, шелушение окрасочного слоя цокольной части и участков примыкания стены и навеса аэрационного приемка, отсутствие гидроизоляционной отделки на указанном участке и стены приемка; отсутствие отлива парапета из кровельной стали; ненадлежащая высота гидроизоляционной облицовки цокольной части (менее 600мм); деформация настила аэрационных приемков; не соответствие профнастила по назначению (стеновой).	Неудовлетворительное

продолжение таблицы 1.



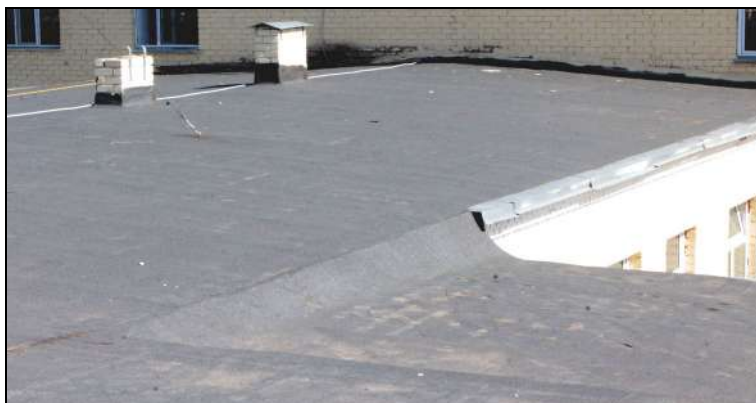
№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
9	Блок 3 Кровля	Отслоения рулонного покрытия от основания, фильтрации влаги, произрастания растительности в местах примыкания к вертикальным поверхностям парапета и инженерного оборудования кровли; отсутствия настенных желобов, ограждающей решетки и водоприемного устройства в плоских крышах; ненадлежащего монтажа (поперёк ската) рулонного покрытия относительно ската кровли. Несоответствие материала рулонного покрытия — бикрост (срок сл-бы до 7 лет) вместо унифлекс (срок сл-бы до 18 лет)	Неудовлетворительное

продолжение таблицы 1.



№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
10	<p>Блок 4 Фасад «К-Е» Фасад «Е-К»</p>	<p>Следы увлажнения кладки, шелушение окрасочного слоя цокольной части, участка под карнизом и участков примыкания стены и пандуса; Следы полного разрушения и ненадлежащего восстановления (ц/п раствор, вместо кирпича) в месте примыкания пандуса и стены; Полное отсутствие гидроизоляционной отделки цокольной части стены; Разрушение отмостки, отсутствие навеса над лестницей и пандусом входной группы. Отсутствие гидроизоляции по месту примыкания навеса к стене</p>	Неудовлетворительное

продолжение таблицы 1.



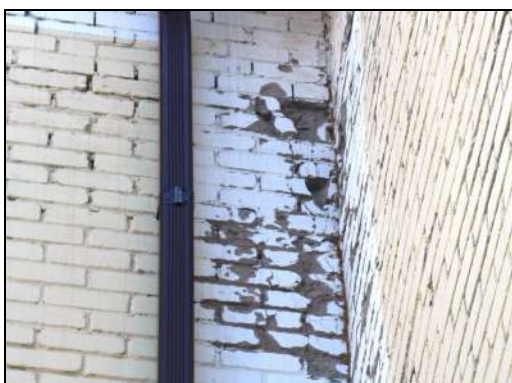
№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
11	Блок 4 Кровля Покрывтие	Ненадлежащее выполнение узла примыкания рулонного ковра и инженерного оборудования кровли, к кровле/стене Блока 2 и стене блока 5 с отслоением рулонного покрытия от основания, фильтрацией влаги через плиты покрытия; отсутствия системы наружного организованного водостока; ненадлежащего монтажа (поперёк ската) рулонного покрытия относительно ската кровли. Несоответствие материала рулонного покрытия проектному	Неудовлетворительное

продолжение таблицы 1.



№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
12	Блок 5 Фасад «14/1-10»	Повреждение элементов козырька входной группы, ограждающей решётки кровли, отсутствие водосточного желоба и стояка; Следы периодического увлажнения, циклического промерзания, местами, сквозное разрушение кладки с ненадлежащей заделкой (ц/п раствором); отслоение внешних слоёв кирпичной кладки цокольной части стен, отсутствие гидроизоляционной отделки стен приямка; ненадлежащая высота гидроизоляционной облицовки цокольной части (менее 600мм); не соответствие профнастила по назначению.	Неудовлетворительное

продолжение таблицы 1.



№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
13	Блок 5 Фасад «8-3/1»	отсутствие запроектированных водостоков в осях «М»/«3/1», «М»/«14/1», в осях «М»/«8», ненадлежащей разуклонки желобов, отсутствие элементов системы снегозадержания и антиобледенения; повреждение элементов козырька входной группы; повреждения настила кровли в ендове, следы периодического увлажнения, циклического промерзания, отшелушивание, отслоение внешних слоёв кирпичной кладки по всей высоте стены в осях «М»/«8»; ненадлежащая высота гидроизоляции цоколя (менее 600мм); деформация настила аэрационных приямков; не соответствие профнастила по назначению (стеновой).	Неудовлетворительное

продолжение таблицы 1.



№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
14	Блок 5 Фасад «3/1-14/1»	отсутствие запроектированных водостоков в осях «К»/«3/1», «К»/«8», «К»/«10», «К»/«14/1»; ненадлежащая высота гидроизоляции цоколя (менее 600мм); не соответствие настила профнастила по назначению входной группы подвала отсутствие гидроизоляции её стен. отсутствия элементов системы снегозадержания и антиобледенения; глубокое разрушение кладки по месту примыкания Блока 4	Неудовлетворительное

продолжение таблицы 1.



№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
15	<p>Блок 6 Фасад «И-С/1» Фасад «С/1-М»</p>	<p>Отсутствия водостоков в осях «М/1-Н/1»/«14/1», «М/1-Н/1»/«17», ненадлежащей разуклонки желобов, а так же отсутствия элементов системы снегозадержания и антиобледенения; повреждение желоба в осях «С/1»/«17-16»; следы периодического увлажнения, циклического промерзания, отслоение внешних слоёв кирпичной кладки, отсутствие козырька входной группы в осях «М»/«14/1»; ненадлежащая высота гидроизоляции цоколя (менее 600мм); деформация настила аэрационных прямков; не соответствие профнастила по назначению (стенной) повреждение выпуска водосточного стояка.</p>	<p>Неудовлетворительное</p>

продолжение таблицы 1.



№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
16	<p>Блок 7 Фасад «М-С/1» Фасад «С/1-М»</p>	<p>Отсутствия водостоков в осях «Н/1»/«8», «Н/1»/«10», ненадлежащая разуклонка желобов, отсутствие элементов системы снегозадержания и антиобледенения; повреждение желоба в осях «С/1»/«17-16»; отсутствие козырька входной группы в осях «М»/«8»; ненадлежащая высота гидроизоляции цоколя (менее 600мм); деформация настила аэрационных приямков; не соответствие профнастила по назначению (стеновой); Разрушение ступеней входа в подвал.</p>	<p>Неудовлетворительное</p>

окончание таблицы 1.



№ п/п	Расположение конструкций	Дефекты и повреждения, описание	Оценка технического состояния
17	Блок 8 Фасад «С-И» Фасад «М-С»	Отсутствие утеплителя по температурным швам Блоков 6, 7, 8 в осях «Н/1»/«1-3/1», «Н/1»/«8-10», «Н/1»/«14/1-17»; Отсутствия водостоков в осях «М/1-Н/1»/«1», «М/1-Н/1»/«3/1», ненадлежащая разуклонка желобов, а так же отсутствия элементов системы снегозадержания и антиобледенения; отсутствие подоконного слива; Разрушение, ненадлежащая высота гидроизоляции цоколя (менее 600мм); деформация настила аэрационных приямков; несоответствие профнастила по назначению (стеновой)	Неудовлетворительное

ПРИЛОЖЕНИЕ В
ПОВЕРОЧНЫЙ РАСЧЁТ

КГУ «Специальная школа-интернат №1»
управления образования Карагандинской области

ТОО «КазТехЭкспертиза»

Проверочный расчет пустотной сборной плиты толщиной 220 мм

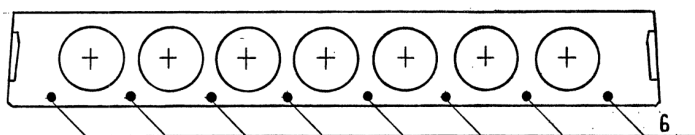
СБОР НАГРУЗОК НА ПЛИТУ ПЕРЕКРЫТИЯ:

Вид нагрузки	Нормативные нагрузки, кН/м ²	γf	Расчетные нагрузки, кН/м ²
Покрытие			
Бикрост (2 слоя) 4 мм	0.06	1.3	0.078
Стяжка γ = 18 кН/м ³ t = 86 мм	1.548	1.3	2.0124
Шлак γ = 10 кН/м ³ t = 598 мм	6.0	1.3	7.774
Пенополистерол γ = 0.5 кН/м ³ t = 100 мм	0.05	1.3	0.065
Пароизоляция 2 мм	0.05	1.3	0.065
Ребристая плита высотой 450 мм	2.05	1.1	2.255
Итого:	9.74		12.25
Снеговая нагрузка (III снеговой район)	1.0	1.4	1.4

Плита: ПК 90.15-8 АтV по серии 1.241-1 выпуск 39

Длина: 8980 мм

Ширина: 1490 мм



Поз.	Наименование	Кол. на плиту ПК90.15-			Обозначение документа
		-4,5АтV	-6АтV	-8АтV	
1	Каркас КР1	10	10		1.241-1.39-1.1
	КР2			10	
2	Сетка С5	1			1.241-1.39-3.1
	С6		1	1	1.241-1.39-3.2
3	С9	2	2	2	1.241-1.39-3.3
4	Петля стержневая П2	4	4	4	1.241-1.39-0.1
	Стержень напрягаемый ГОСТ 10884-81, l=8980				
5	∅ 14 АтV; 10,85 кг	6			БЕЗ ЧЕРТ.
6	∅ 16 АтV; 14,17 кг		6	8	БЕЗ ЧЕРТ.
7	Бетон класса В25, м ³	1,68	1,68		
	В30 м ³			1,68	

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НАГРУЗОК И УСИЛИЙ:

На 1 пог. м длины панели шириной 149 см действуют следующие нагрузки:

Расчетная нагрузка $p = (12.25+1.4) \times 1.49 = 13.65$ кН/м

Расчетный изгибающий момент: $M = ql_0^2 / 8 = 13650 \cdot 8.9^2 / 8 = 135152 H \cdot м$

где расчетный пролет $l_0 = 9.0 - 0.2/2 = 8.9 м$

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА И АРМАТУРЫ:

Прочность бетона плиты согласно серии 1.241-1 вып. 39 соответствует классу бетона В30: $E_b = 32500$ МПа, $R_b = 17$ МПа, $R_{bt} = 1.2$ МПа, $\gamma_{b2} = 0.9$

Продольная арматура из стали А-V: $R_{sn} = 788$ МПа, $R_s = 680$ МПа, $E_s = 190000$ МПа

РАСЧЕТ ПЛИТЫ ПО ПРОЧНОСТИ:

Расчетное эквивалентное сечение плиты:

Ширина плиты по верху $b'_f = 1460$ мм

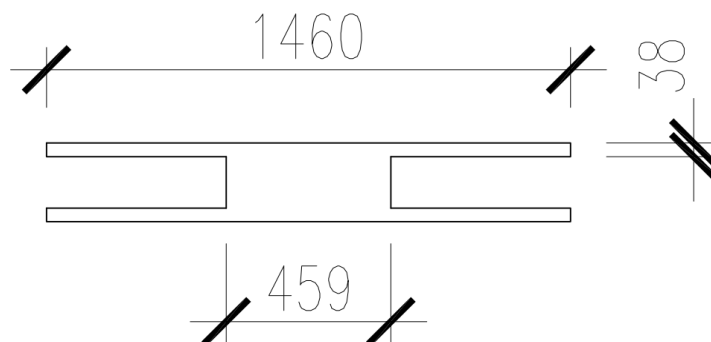
Заменяем площади круглых пустот прямоугольниками той же площади и с тем же моментом инерции:

$$h_1 = 0.9d = 0.9 \times 159 = 143 \text{ мм}$$

Толщина верхней и нижней полок

$$h'_f = (h - h_1) / 2 = (220 - 143) / 2 = 38.5 \text{ мм} \approx 38 \text{ мм}$$

Приведенная ширина ребер $b = 1460 - (7 \times 143) = 459$ мм.



Эквивалентное двутавровое сечение

Расчет плиты по сечению, нормальному к продольной оси

Находим следующие коэффициенты:

$$\alpha_m = \frac{M_{tot}}{R_b \cdot \gamma_b \cdot b'_f \cdot h_0^2} = \frac{135152000 H \cdot мм}{17 H / мм^2 \cdot 0.9 \cdot 1460 \cdot 192^2} = 0.164$$

$$h_0 = H - \frac{d}{2} - a = 220 - \frac{16}{2} - 20 = 192 \text{ мм}$$

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - 2\alpha_m} = 1 - \sqrt{1 - 2 \cdot 0.164} = 0.18 \quad \zeta = 0.91$$

отсюда $x = \xi \cdot h_0 = 0.18 \cdot 192 = 34.6 < 38$ – нейтральная ось проходит в полке

Определяем граничное значение относительной высоты сжатой зоны:

$$\xi_R = \frac{\omega}{1 + \frac{\sigma_{sR}}{\sigma_{sc,u}} \left(1 - \frac{\omega}{1.1}\right)} = \frac{0.714}{1 + \frac{480}{500} \left(1 - \frac{0.714}{1.1}\right)} = 0.534$$

$$\omega = \alpha - 0.008R_b = 0.85 - 0.008 \cdot 17 = 0.714$$

$$\sigma_{sR} = R_s + 400 - \sigma_{sp} - \Delta\sigma_{sp} = 680 + 400 - 600 = 480 \text{ МПа}$$

$$\sigma_{sc,u} = 500 \text{ МПа}$$

Коэффициент условий работы арматуры γ_{s6} определяем по формуле:

$$\gamma_{s6} = \eta - (\eta - 1) \left(2 \frac{\xi}{\xi_R} - 1\right) = 1.15 - (1.15 - 1) \left(2 \frac{0.18}{0.534} - 1\right) = 1.2 > 1.15$$

Принимаем $\gamma_{s6} = 1.15$

Вычисляем площадь сечения требуемой растянутой арматуры:

$$A_s = M / \gamma_{s6} \cdot R_s \cdot \zeta \cdot h_0 = 135152000 \text{ Н} \cdot \text{мм} / 1.15 \cdot 680 \text{ Н} / \text{мм}^2 \cdot 0.91 \cdot 192 \text{ мм} = 989 \text{ мм}^2 = 9.89 \text{ см}^2$$

Площадь фактической растянутой арматуры:

$$A_{sf} = 8 \text{ d}16 \text{ A-V} = 8 \times 2.011 = 16.088 \text{ см}^2 > A_s = 9.89 \text{ см}^2$$

Условие прочности выполнено. Несущая способность плиты обеспечена.

Процент использования – 61%

ТОО «КазТехЭкспертиза»

Проверочный расчет ребристой плиты 2ПГ12-7АтV по серии 1.465.1-15 вып. 5

СБОР НАГРУЗОК НА ПЛИТУ ПЕРЕКРЫТИЯ:

Вид нагрузки	Нормативные нагрузки, кН/м ²	γ_f	Расчетные нагрузки, кН/м ²
Покрытие			
Бикрост (2 слоя) 4 мм	0.06	1.3	0.078
Стяжка $\gamma = 18$ кН/м ³ $t = 86$ мм	1.548	1.3	2.0124
Шлак $\gamma = 10$ кН/м ³ $t = 598$ мм	6.0	1.3	7.774
Пенополистерол $\gamma = 0.5$ кН/м ³ $t = 100$ мм	0.05	1.3	0.065
Пароизоляция 2 мм	0.05	1.3	0.065
Ребристая плита высотой 450 мм	2.05	1.1	2.255
Итого:	9.74		12.25
Снеговая нагрузка (III снеговой район)	1.0	1.6	1.6

Плита: 2ПГ12-7АтV по серии 1.165.1-15 вып. 5

Длина: 11960 мм Высота H = 450 мм Класс бетона В40

Ширина: 2980 мм

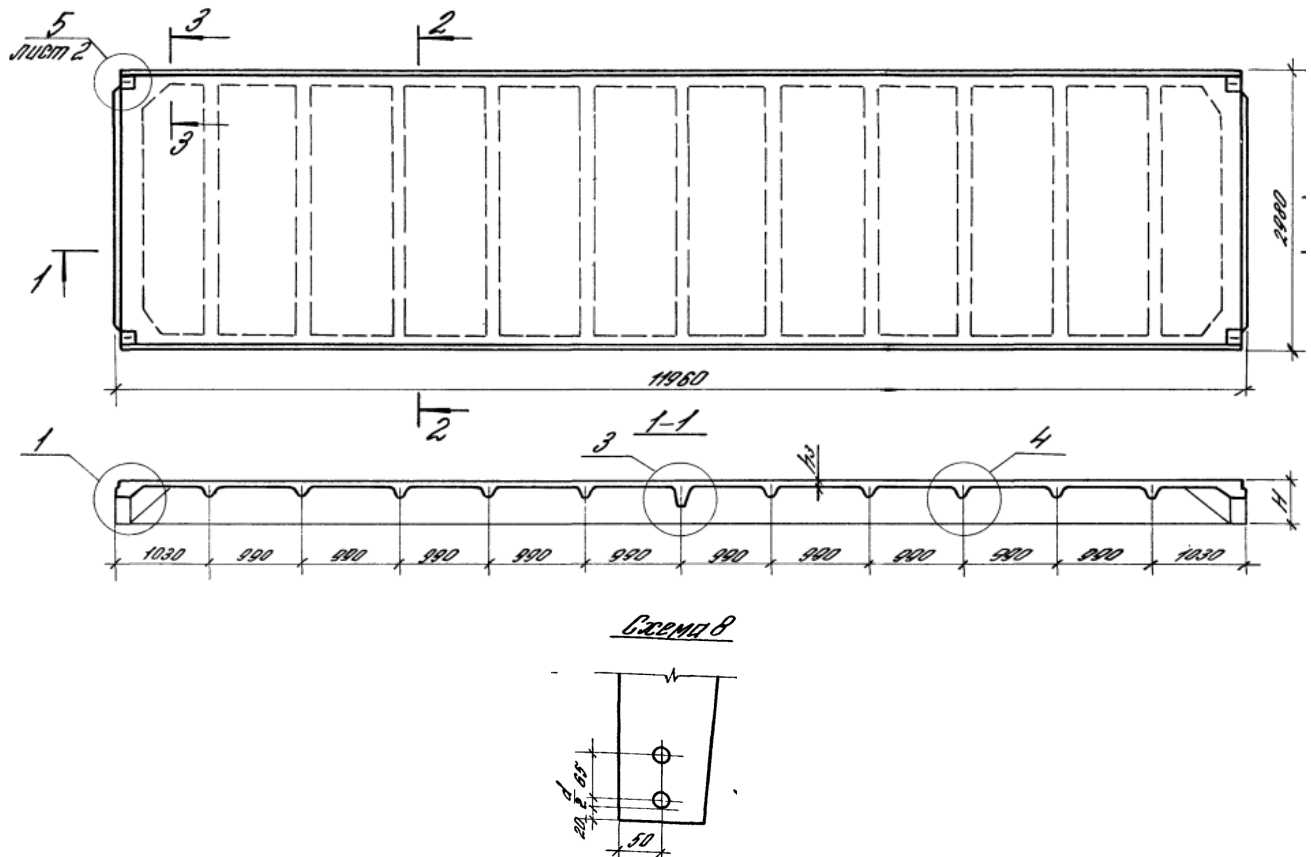


Схема расположения напрягаемой арматуры в продольном ребре плиты (2 d25 А-V)

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОЧНОСТИ БЕТОНА И АРМАТУРЫ:

Прочность бетона плиты согласно серии 1.465.1-15 вып. 5 соответствует классу бетона В40: $E_b = 36000$ МПа, $R_b = 22$ МПа, $R_{bt} = 1.4$ МПа, $\gamma_{b2} = 0.9$

Напрягаемая арматура d25 А-V: $R_{sn} = 788$ МПа, $R_s = 680$ МПа, $E_s = 190000$ МПа

РАСЧЕТ ПЛИТЫ ПО ПРОЧНОСТИ:

Расчет по прочности нормальных продольных ребер плиты

За расчетное нормальное сечение принимают приведенное тавровое сечение

Расчетная ширина ребра

$$b = 2(100 + 140) / 2 = 240 \text{ мм}$$

Расчетная ширина полки приведенного таврового сечения

$$b'_f = 2980 - 2 \cdot 15 = 2950 \text{ мм}$$

Расчетный пролет плиты $l_0 = 11960 - 2 \cdot 40 = 11880$ мм

Расчетная нагрузка на 1 пог. м с учетом ширины плиты 2980 мм $q = 13.85 \times 2.98 = 41.27$ кН/м

Расчетный изгибающий момент:

$$M = ql_0^2 / 8 = 41.27 \cdot 11.88^2 / 8 = 728 \text{ кНм}$$

Характеристика сжатой зоны сечения: $\omega = 0.85 - 0.008R_b = 0.85 - 0.008 \cdot 22 = 0.674$

Для определения граничного значения относительной высоты сжатой зоны ξ_R найдем напряжение σ_{sR} для напрягаемой арматуры для арматуры класса А-IIIв:

$$\sigma_{sR} = R_s + 400 - \sigma_{sp} - \Delta\sigma_{sp} = 680 + 400 - 630 - 190 = 260 \text{ МПа}$$

Принят механический метод натяжения арматуры на упоры формы. Контролируемое напряжение в арматуре в момент ее предварительного напряжения принимаем несколько меньшим, чем ее нормативное сопротивление растяжению

$\sigma_{sp} = 0.8R_{sn} = 0.8 \cdot 788 = 630$ МПа (Согласно Пособию по проектированию предварительно напряженных железобетонных конструкций из тяжелого бетона)

Допустимые отклонения значения предварительного напряжения:

$$p = 0.05\sigma_{sp} = 0.05 \cdot 630 = 31.5 \text{ МПа}$$

Проверяем условия:

$$\sigma_{sp} + p = 630 + 31.5 = 661.5 < R_{s,ser} = 788$$

$$\sigma_{sp} - p = 630 - 31.5 = 598.5 > 0.3R_{s,ser} = 0.3 \cdot 788 = 236.4$$

Условия выполняются, оставляем $\sigma_{sp} = 630$ МПа

$$\Delta\sigma_{sp} = 1500 \frac{\sigma_{sp}}{R_s} - 1200 = 1500 \frac{630}{680} - 1200 = 190$$

Потери предварительного напряжения:

$$\text{от релаксации } \sigma_1 = 0.1\sigma_{sp} - 20 = 0.1 \cdot 630 - 20 = 43 \text{ МПа}$$

$$\text{от обмятия анкеров } \sigma_3 = \frac{\Delta l}{l} E_s = \frac{2}{11960} \cdot 1.9 \cdot 10^5 = 32 \text{ МПа}$$

$$\text{от деформации формы } \sigma_5 = 30 \text{ МПа}$$

Первые потери без учета потерь от быстро натекающей ползучести:

$$\sigma_{l1} = \sigma_1 + \sigma_3 + \sigma_5 = 43 + 32 + 30 = 105 \text{ МПа}$$

Предварительное напряжение после проявления первых потерь:

$$\sigma_{sp1} = \sigma_{sp} - \sigma_{l1} = 630 - 105 = 525 \text{ МПа}$$

$$\sigma_{sR} = R_s + 400 - \sigma_{sp1} - \Delta\sigma_{sp1} = 680 + 400 - 525 = 555 \text{ МПа}$$

$$\Delta\sigma_{sp1} = 1500 \frac{\sigma_{sp1}}{R_s} - 1200 = 1500 \frac{525}{680} - 1200 = -41 < 0 \text{ Принимаем } \Delta\sigma_{sp1} = 0$$

Граничное значение относительной высоты сжатой зоны сечения:

$$\xi_R = \frac{\omega}{1 + \frac{\sigma_{sR}}{\sigma_{sc,u}} \left(1 - \frac{\omega}{1.1}\right)} = \frac{0.674}{1 + \frac{555}{500} \left(1 - \frac{0.674}{1.1}\right)} = 0.471$$

Вычисляем вспомогательный расчетный коэффициент:

$$\alpha_0 = \frac{M}{R_b \cdot \gamma_b \cdot b \cdot h_0^2} = \frac{728000000 \text{ Н} \cdot \text{мм}}{22 \text{ Н/мм}^2 \cdot 0.9 \cdot 2950 \cdot 417^2} = 0.072$$

Относительная высота сжатой зоны сечения:

$$\xi = 1 - \sqrt{1 - 2\alpha_0} = 1 - \sqrt{1 - 2 \cdot 0.072} = 0.075 \quad \zeta = 0.9628$$

$$x = \xi h_0 = 0.075 \cdot 417 = 31.3 \text{ мм} > 30 \text{ мм}$$

т.е. нейтральная линия проходит в ребре

Коэффициент условий работы арматуры γ_{s6} определяем по формуле:

$$\gamma_{s6} = \eta - (\eta - 1) \left(2 \frac{\xi}{\xi_R} - 1\right) = 1.15 - (1.15 - 1) \left(2 \frac{0.075}{0.471} - 1\right) = 1.252 > 1.15$$

Принимаем $\gamma_{s6} = 1.15$

Вычисляем площадь сечения требуемой растянутой арматуры:

$$A_s = M / \gamma_{s6} \cdot R_s \cdot \zeta \cdot h_0 = 728000000 \text{ Н} \cdot \text{мм} / 1.15 \cdot 680 \text{ Н/мм}^2 \cdot 0.9628 \cdot 417 \text{ мм} = 2319 \text{ мм}^2 = 23.9 \text{ см}^2$$

Площадь фактической растянутой арматуры:

$$A_{sf} = 4 \text{ d}25 \text{ A-V} = 4 \times 490.9 = 1964 \text{ мм}^2 < A_s = 2335 \text{ мм}^2$$

Условие прочности не выполнено. Несущая способность плиты не обеспечена.

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАДЕЖНОСТИ ОБЪЕКТА

***КГУ «Специальная школа-интернат №1»
управления образования Карагандинской области***

1. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ ДВУХСЛОЙНОЙ КРОВЛИ ИЗ НАПЛАВЛЯЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ



Рисунок 1.1.



Рисунок 1.2.

4.2 Примыкание к парапету высотой не более 450 мм



- Установите наклонные бортики в соответствии с п.3.1.1.
- Наплавьте полосы слоя усиления из материала Техноэласт ЭПП в соответствии с п.3.1.1.

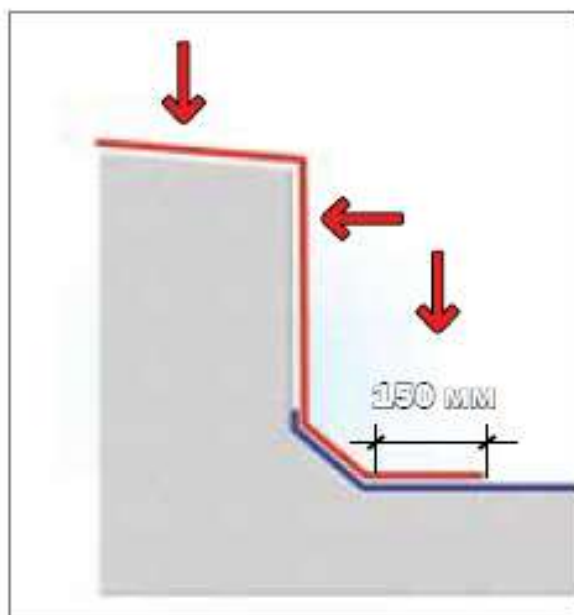
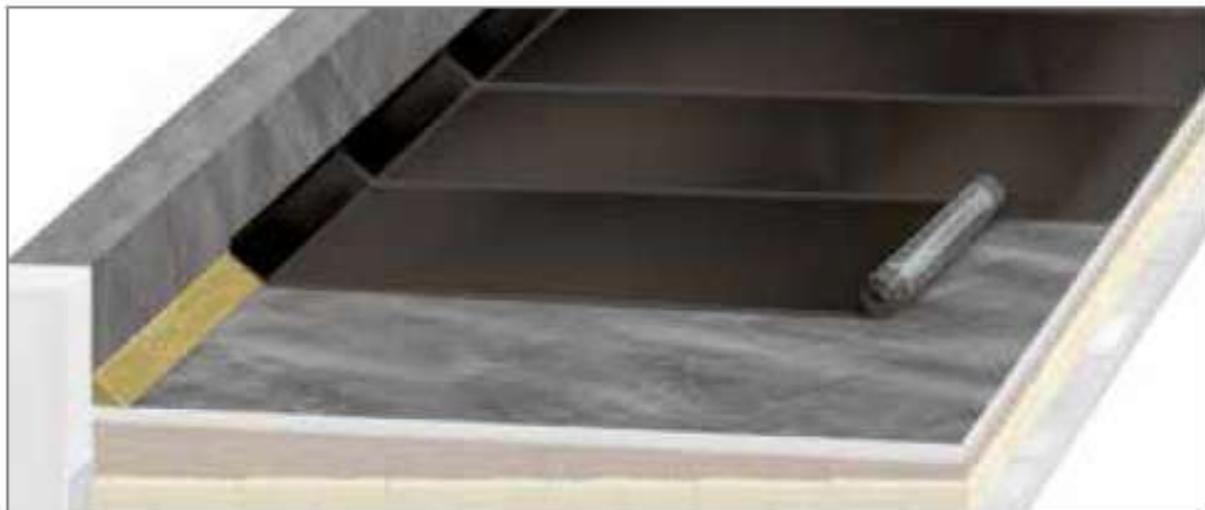


- Наплавьте нижний слой из материала Техноэласт ЭПП (см. п.3.2.1 «Наплавление нижнего слоя»). Материал подведите вплотную к наклонному бортику без заведения на галтель.

- Нежелательно совпадение торцевых нахлестов материала нижнего слоя и слоя усиления.



- Торцевую часть рулона можно завести на наклонный бортик без устройства слоя усиления. Это возможно только при подведении рулона к вертикальной конструкции торцевой частью: на вертикальную поверхность торцевая часть рулона должна заходить на 25 мм выше от наклонного бортика.

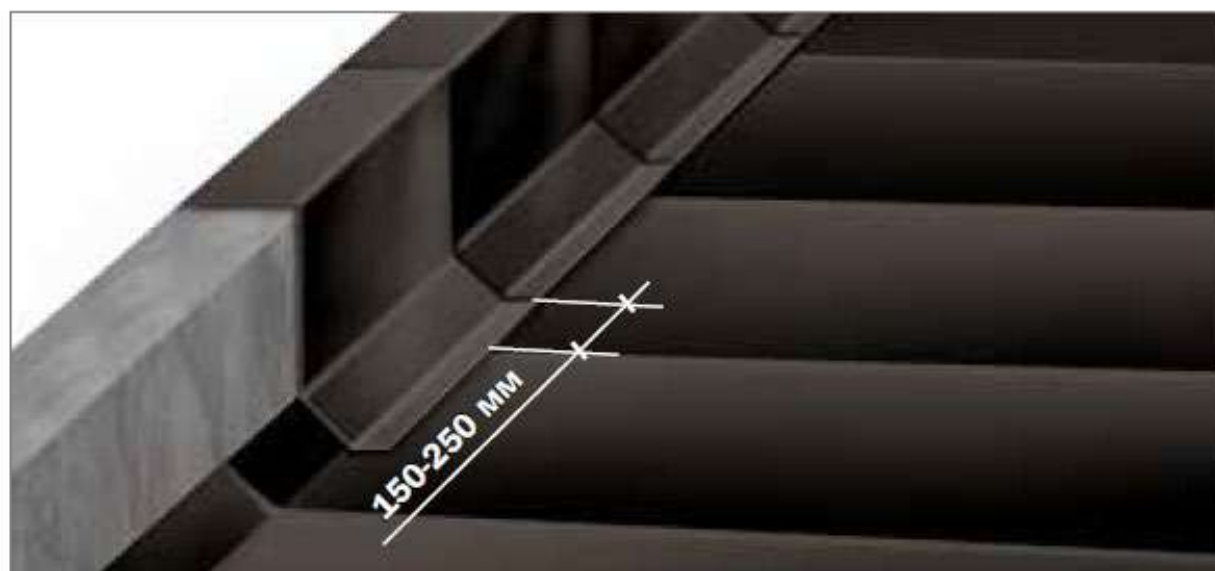


- Подготовьте дополнительный нижний слой из материала Техноэласт ЭПП для заведения на плоскость парапета.
- Дополнительный нижний слой должен заходить на вертикальную поверхность парапета на высоту не менее 250 мм и на горизонтальную поверхность основания на 150 мм от наклонного бортика. Парапеты высотой до 450 мм могут быть полностью обклеены (в инструкции рассмо-

- Укладку дополнительного нижнего слоя Техноэласт ЭПП на парапет нужно начинать с пониженных участков кровли – ендов для предотвращения противозовки. Вода должна стекать со шва в сторону ендовы. Уложенный рулон на пониженном участке (ендова) должен быть перекрыт соседними полотнищами на 80-100 мм.



- Разбежка шва дополнительного нижнего слоя, уложенного на парапет, и шва нижнего слоя на основной плоскости кровли должна быть 150-250 мм.





- При установке последующих рулонов соблюдайте боковые нахлесты в 80-100 мм.

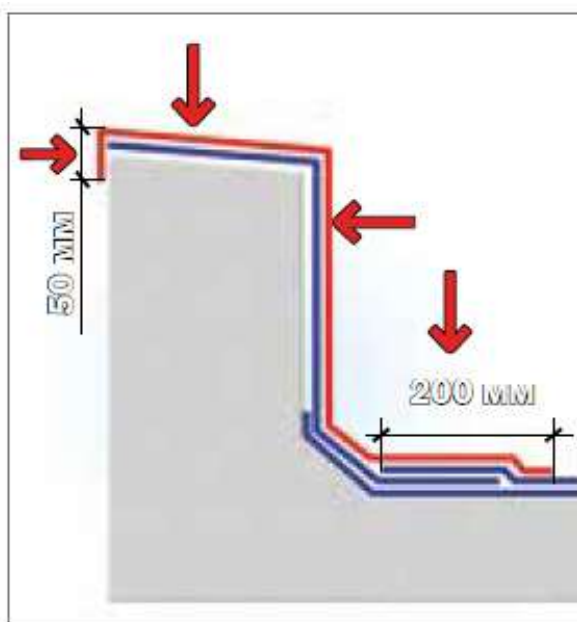


- Скатайте подготовленную заготовку в рулон. Намотку лучше производить на картонную шпую при ручной подаче рулона.
- Наплавьте нижний дополнительный слой из материала Техноэласт ЭПП.
- Рулоны раскатывайте снизу вверх, начиная от переходного бортика
- Для качественного наплавления материала на основание необходимо добиться небольшого валика битумно-полимерного вяжущего в месте соприкосновения материала с поверхностью.
- Завершите наплавление, приплавив нижнюю часть рулона с заведением на горизонтальный участок.





- Наплавьте верхний слой из материала Техноэласт ЭКП (см.п.3.2.2 «Наплавление верхнего слоя»).
- Материал подведите вплотную к наклонному бортику без заведения на галтель.



- Подготовьте дополнительный верхний слой из материала Техноэласт ЭКП для заведения на плоскость парапета:
 - Материал должен быть заведен на фасадную часть парапета на 50 мм;
 - На горизонтальной поверхности материал должен полностью перекрывать наклонный бортик и заходить на плоскость на 200 мм.



- Для обеспечения нахлеста с дополнительным верхним слоем, разогрейте материал и втопите посыпку с верхнего слоя материала Техноэласт ЭКП.
- Посыпка должна быть удалена на расстоянии 200 мм от края наклонного бортика и материала Техноэласт ЭКП.

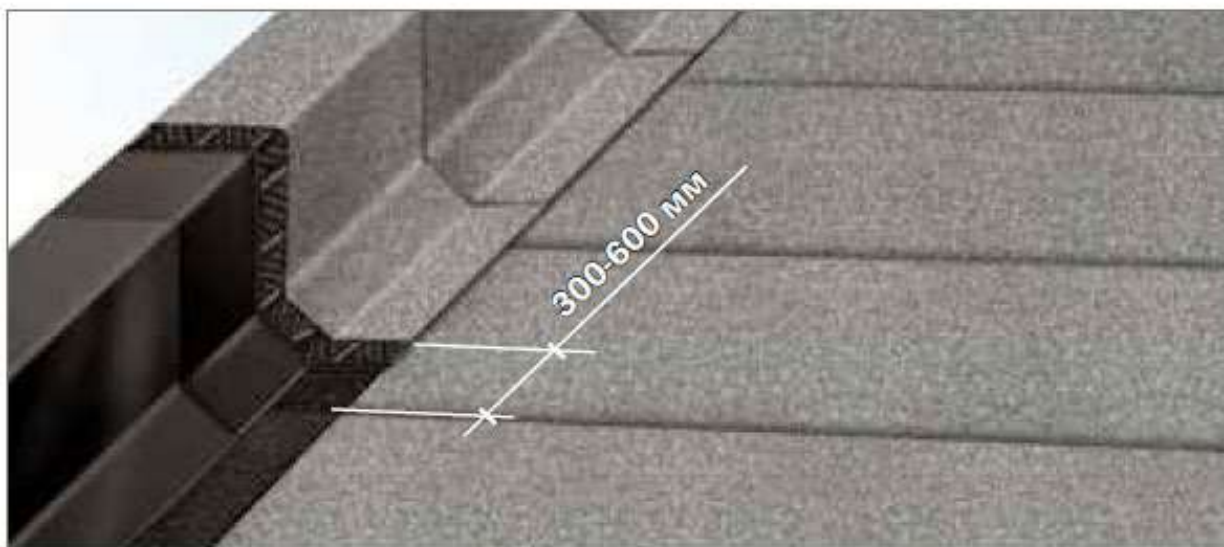


! **ВАЖНО!** Укладку дополнительного верхнего слоя Техноэласт ЭКП на вертикальную поверхность нужно начинать с пониженных участков кровли. Вода должна стекать со шва в сторону ендовы.

- Уложенный рулон на пониженном участке (ендова) должен быть перекрыт соседними полотнищами на 80-100 мм.
- Удалите крупнозернистую посыпку с поверхности материала для создания бокового нахлеста.



- Расстояние между боковыми стыками кровельных полотнищ в смежных слоях на парапете должно быть 300-600 мм.



- Скатайте подготовленную заготовку в рулон. Намотку лучше производить на трубу или картонную шпую при ручной подаче рулона.
- Наплавьте верхний дополнительный слой из материала Техноэласт ЭКП.
- Рулоны раскатывайте снизу вверх, начиная от переходного бортика.
- Для качественного наплавления материала на основание необходимо добиться небольшого валика битумно-полимерного вяжущего в месте соприкосновения материала с поверхностью.
- Завершите наплавление, приплавив нижнюю часть рулона с заведением на горизонтальный участок и на фасадную часть парапета на 50 мм.



! **ВАЖНО!** Рекомендуется защищать верхнюю часть парапета при помощи оцинкованной кровельной стали или парапетными плитами с герметизацией швов.

4.2.1 Покрытие парапета кровельной сталью



— **Т-образный кровельный костыль** – предназначен для крепления оцинкованных отливов и фартуков на парапеты.



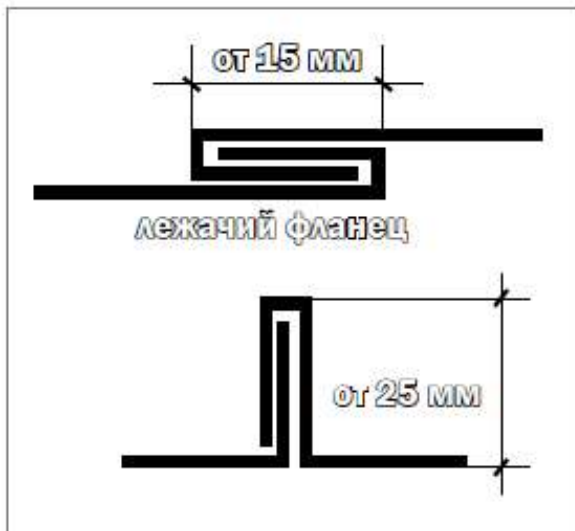
— **Парапетный фартук из оцинкованной стали** – предназначен для защиты парапета от атмосферных осадков и механических повреждений.



- Установите кровельные костыли с каждой из сторон парапета с шагом не более 750 мм.
- Ряд кровельных костылей с одной стороны парапета должен быть смещен на половину относительного другого ряда.
- Т-образные костыли должны выступать за грань парапета на 80-120 мм.



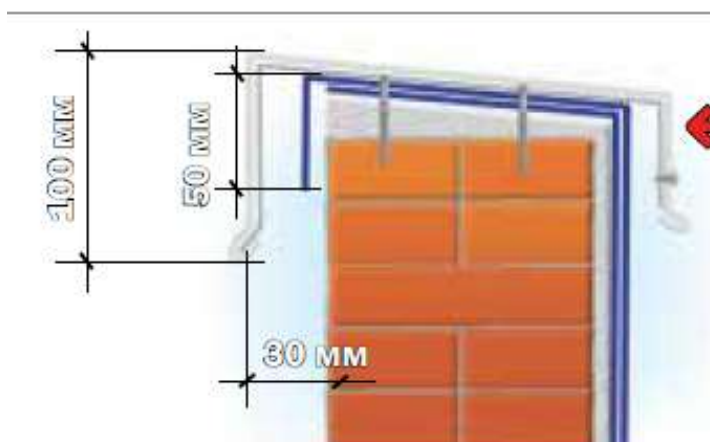
- Установите оцинкованный фартук на кровельные костыли. Фартук будет предохранять парапет от воздействия атмосферных осадков и механических повреждений.



- Оцинкованные парапетные фартуки должны соединяться между собой лежачим или стоячим фланцем.



Для защиты парапетов, применяются разные варианты парапетных фартуков. Профиль крепежного элемента (кровельного костыля), зависит от формы самого оцинкованного фартука (см.ниже).



Оцинкованный фартук



4.3 Примыкание к вертикальной поверхности (стены, высокие парапеты, вентиляционные шахты, зенитные фонари и т.п.)

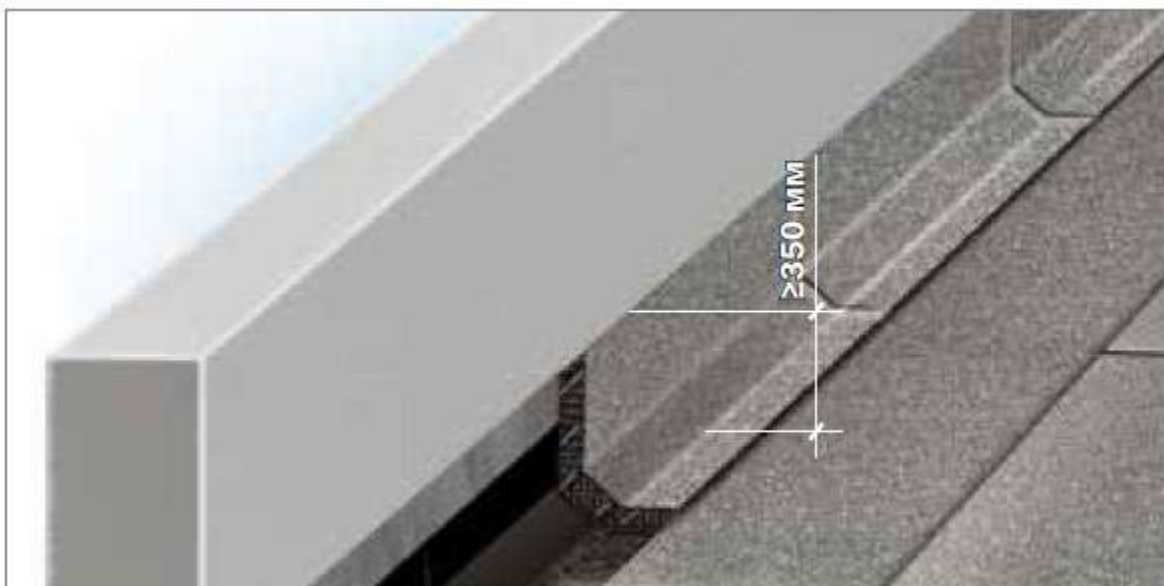


Примыкание к вертикальной поверхности осуществляется по технологии, рассмотренной в п. 4.2. Единственным отличием является то, что кровельный материал необходимо завести на высоту не менее 350 мм и дополнительно закрепить его краевой рейкой.

- Высота заведения нижнего дополнительного слоя на вертикальную поверхность должна составлять не менее 250 мм в соответствии с СП РК 3.02-137-2013 «Крыши и кровли», СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».



- Верхний дополнительный слой на вертикальную поверхность рекомендуется завести на высоту не менее 350 мм.



В зависимости от типа основания вертикальной поверхности возможны два варианта фиксации края кровельного материала.

Вариант №1

Стена выполнена из сборных и монолитных железобетонных конструкций, а также из штучных материалов, которые полностью оштукатурены (см.п.2.5.3).



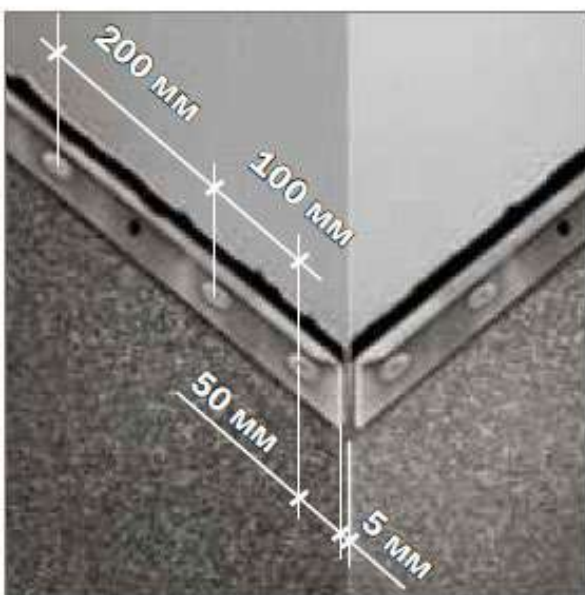
- Наплавленный на вертикальную поверхность материал закрепите краевой рейкой при помощи остроконечных саморезов ТехноНИКОЛЬ EDS-S 4,8 с полиамидной гильзой.



- Разрежьте краевую рейку в местах внутренних или внешних углов. Изгибать рейку в углах запрещено.



- Край краевой рейки крепите на расстоянии не менее 50 мм от угла стены. Во внешнем углу это предотвратит скол стены.



- В местах углов расстояние между первым и вторым саморезами (считая от угла) – 100 мм, все последующие саморезы устанавливаются с шагом 200 мм.



- Между смежными элементами крепления оставляйте температурный зазор 5-10 мм.



- Зазор между стеной и отгибом краевой рейки заполните Мasticкой герметизирующей ТЕХНОНИКОЛЬ № 71

Вариант № 2 Оштукатурить поверхность ц/п раствором М150 по металлической сетке на всю поверхность заведения дополнительного гидроизоляционного слоя (не менее 350 мм)



- Наплавьте материал на вертикальную поверхность.
- Закрепите кровлю металлическими шайбами D=50 мм при помощи остроконечных саморезов ТехноНИКОЛЬ EDS-S 4,8 с полиамидной гильзой.
- Сделайте штробу в стене выше оштукатуренного участка на глубину не менее 50 мм.
- Установите фартук из оцинкованной стали в штробу. Фартук должен перекрывать край кровельного ковра минимум на 100 мм. Нижний край фартука должен находиться на высоте не менее 150 мм от кровли.
- Закрепите фартук кровельными саморезами с резиновой прокладкой с шагом 200 мм.
- Длина одного фартука не должна превышать 2500 мм.
- Нахлест в соединении фартуков – 30-50 мм. В нахлестах крепеж не устанавливайте.
- Сверху нанесите Мастику герметизирующую ТЕХНОНИКОЛЬ №71.

4.6 Примыкание к карнизному свесу

! **ВАЖНО!** Для устройства карнизного свеса понадобится Т-образный кровельный костыль и свес из оцинкованной стали.



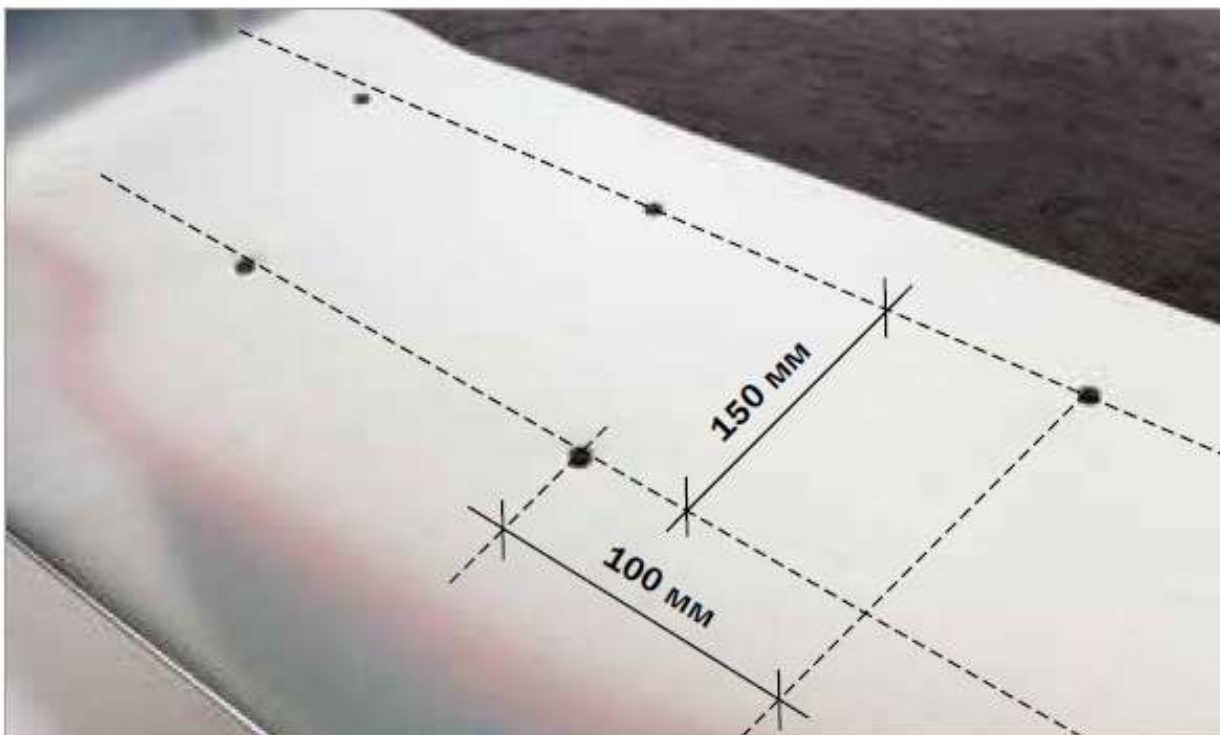
- **Т-образный кровельный костыль** – предназначен для крепления оцинкованных отливов и фартуков на парапеты. Металлический костыль должен быть толщиной не менее 4 мм.
- **Свес из оцинкованной стали** – защищает стену от стекающей дождевой или талой воды.
- Наплавьте на карниз первый слой кровли из материала Техноэласт ЭПП.
- Заведите материал на фасадную часть здания на 50 мм.
- После наплавления материала на карниз, продолжите работы по укладке первого слоя по всей площади кровли (см. п.3.2.1 «Наплавление нижнего слоя»).
- Установите и закрепите Т-образные кровельные костыли с шагом не более 700 мм.
- Т-образные костыли должны выступать за грань карниза на 80-120 мм.



- Выполните устройство карнизного свеса:
- Карнизный свес должен быть установлен на кровельный костыль до упора.
- Минимальная ширина полки карнизного свеса должна составлять 350 мм.

! **ВАЖНО!** Картины карнизного свеса должны быть уложены в нахлест.

- Закрепите карнизный свес отроконечными саморезами ТехноНИКОЛЬ EDS-S 4,8 с полиамидной гильзой шагом 200 мм в два ряда. Расстояние между рядами должно быть 150 мм.
- Смещение между саморезами в рядах относительно друг друга должно быть 100 мм.





- Наплавьте слой усиления из материала Техноэласт ЭПП. Слой усиления должен перекрывать карнизный свес на 150 мм.

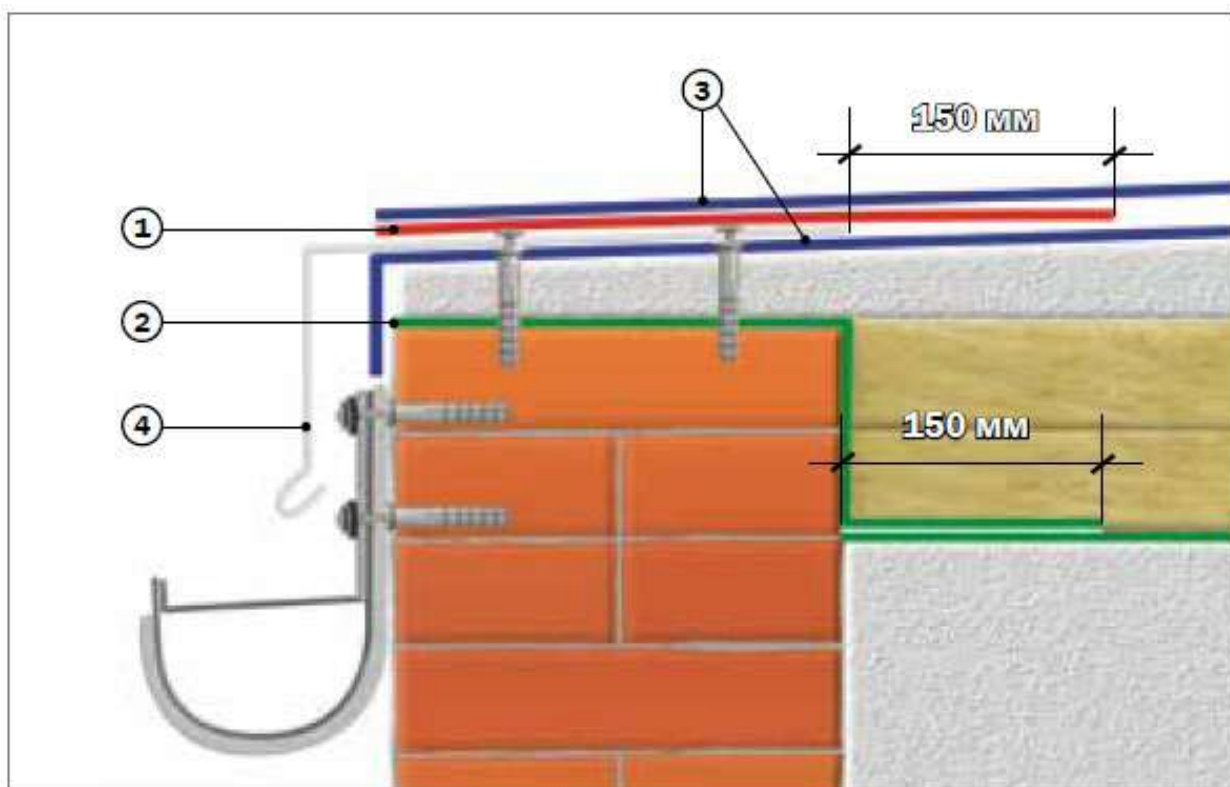


- Наплавьте верхний гидроизоляционный слой Техноэласт ЭКП (см. п.3.2.2 «Наплавление верхнего слоя»).




При правильном выполнении работ и соблюдении всех рекомендаций должна получиться следующая раскладка:

- 1 – нижний слой (Техноэласт ЭПП)
- 2 – карнизный свес
- 3 – слой усиления (Техноэласт ЭПП)
- 4 – верхний слой (Техноэласт ЭКП)



1. Слой усиления (Техноэласт ЭПП)
2. Пароизоляция (Техноэласт, Унифлекс, Биполь)
3. Кровельный рулонный материал
4. Оцинкованный фартук

4.7 Примыкание к стойке ограждения (опоры под оборудование и прочие элементы), закрепленной к основанию через фланец

 Для защиты людей от падения при эксплуатации, ремонте и обслуживании кровли устраивают ограждения. Ограждения кровли должны быть выполнены в соответствии с требованиями ГОСТ 25772-83 и ГОСТ 53254-2009.

Установка ограждения непосредственно на готовую кровлю:



- Сделайте разметку стоек ограждения на плоскости крыши согласно проектному решению.
- Основания стоек ограждения должны быть установлены до карнизного свеса и не должны заходить на элемент из оцинкованной стали.
- Подготовьте слой усиления из материала Техноэласт ЭПП:
 - Длина стороны слоя должна перекрывать основание стойки на 150 мм с каждой стороны.
 - Прорежьте в центре отверстие под профиль стойки.



- Очертите контур слоя усиления на верхнем гидроизоляционном слое материала Техноэласт ЭКП в месте установке стойки.



- Разогрейте внутри контура материал и шпателем втопите посыпку на материале Техноэласт ЭКП.



- На подготовленном участке не должно быть посыпки



- Разогрейте пламенем горелки основание под фланец стойки и затем установите стойку. Следите за равномерным вытеком битумно-полимерного вяжущего из-под основания стойки. Вытек обеспечит полную герметичность соединения.



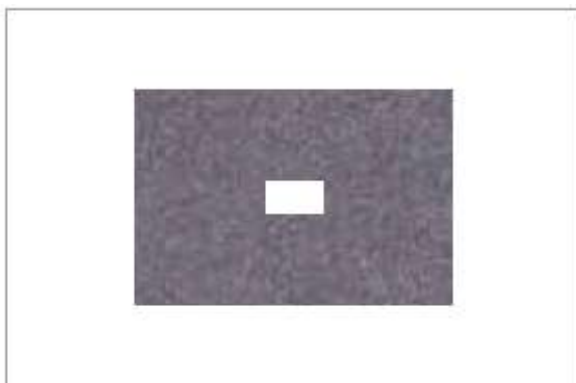
- Закрепите стойку к основанию. Ограждение кровли зданий должны выдерживать нагрузку не менее 0,54 кН (54 кгс) в соответствии с п.5.12, ГОСТ 53254-2009.



Для создания герметичного соединения необходимо обмазать основание стойки битумным вяжущем. Все способы нанесения битумного вяжущего рассмотрены в п.3.1.3 на примере обмазывания фланца воронки.



- Наплавьте слой усиления из материала Техноэласт ЭПП



- Подготовьте дополнительный слой из материала Техноэласт ЭКП:
 - Длина стороны слоя должна перекрывать основание стойки на 200 мм с каждой стороны
 - Прорежьте в центре отверстие под профиль стойки
 - Рекомендуется скруглить углы полученного дополнительного слоя.



- Удалите посыпку с материала под наплавление дополнительного верхнего слоя.



- Наплавьте верхний дополнительный слой из материала Техноэласт ЭКП.



- Установите поручни ограждения.

4.8 Пропуск трубы через кровельный ковер

4.8.1 Пропуск трубы через кровельный ковер с использованием уплотнителя



- Наденьте уплотнитель на трубу и подберите нужный диаметр.



- Обрежьте уплотнитель под выбранный диаметр трубы.



- Обожгите пленку на поверхности материала.
- При использовании в качестве материалов нижнего слоя тонких наплавляемых материалов перед установкой фланца воронки необходимо обжечь пленку на материале и налить слой Мастики горячей ТЕХНОНИКОЛЬ №41 («Эврика») или намазать шпателем Мастику герметизирующую ТЕХНОНИКОЛЬ № 71.



- Вдавите юбку в разогретый материал. Следите за равномерным вытеком битумно-полимерного вяжущего из-под юбки уплотнителя. Вытек обеспечит полную герметичность соединения.



Для создания герметичного соединения необходимо обмазать юбку уплотнителя битумным вяжущем. Все способы нанесения битумного вяжущего приведены в п.3.1.3 на примере обмазывания фланца воронки.





- Наплавьте верхний слой из материала Техноэласт ЭКП (см. п.3.2.2 «Наплавление верхнего слоя»).



- Для герметизации соединения между трубой и уплотнителем нанесите Мasticу герметизирующую ТЕХНОНИКОЛЬ №71.



- Установите обжимной хомут на уплотнитель и плотно затяните.



- Обжимной хомут из оцинкованной стали обеспечит плотное соединения фитинга с трубой.



Для дополнительной герметизации уплотнителя с кровельным ковром обмажьте по периметру примыкания уплотнителя с материалом Техноэласт ЭКП Мasticой герметизирующей

4.9 Устройство деформационных швов



Деформационными швами разделяют здание или отдельные его части, чтобы прежде всего предотвратить разрушение конструкций здания, вызываемые различными деформациями. Чтобы снизить вероятность протечки через деформационный шов необходимо уклоны на крыше сформировать таким образом, чтобы вода уходила в разные стороны от деформационного шва (см. п.2.4 «Формирование уклона на кровле»).



- Наплавьте с двух сторон деформационного шва нижний гидроизоляционный слой Техноэласт ЭПП (см. п.3.2.1 «Наплавление нижнего слоя»). Материал подведите вплотную к деформационному шву.



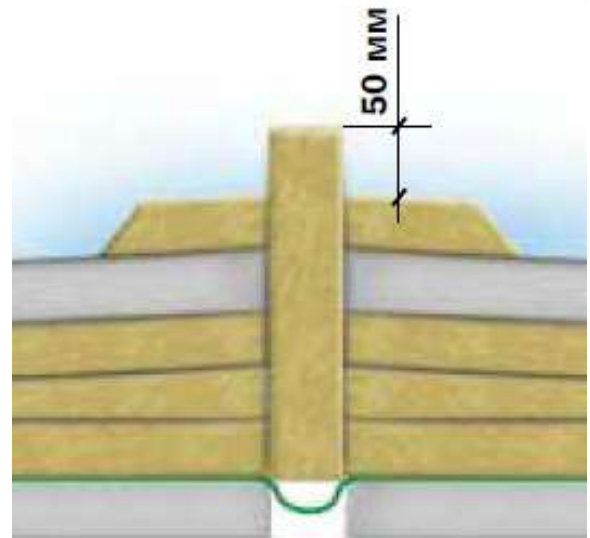
- Разогрейте пламенем горелки поверхность основания с двух сторон деформационного шва.
- Установите с двух сторон на разогретое основание утеплитель ТЕХНОРУФ 45 толщиной 100 мм и шириной не менее 200 мм.
- Создайте наклонный бортик от ТЕХНОРУФ 45 (под углом 45° обрежьте по длинному краю утеплитель или установите ТЕХНОРУФ В60 ГАЛТЕЛЬ).
- Вставьте в шов сжимаемый минераловатный утеплитель ТЕХНОЛАЙТ до слоя пароизоляции.



- Установите свернутый в трубочку материал Техноэласт ЭПП на сжимаемый утеплитель (ТЕХНОЛАЙТ). Диаметр трубы должен быть 50-70 мм.



Свёрнутый в трубочку материал нужен для того, чтобы сформировать компенсационную петлю кровли. Вместо свернутой трубы можно использовать резиновый шнур Ø 50 мм:



или уложить ТЕХНОЛАЙТ с выпуском 50 мм



- Установите слой усиления. Слой усиления должен перекрывать минераловатный утеплитель (ТЕХНОРУФ 45) и трубочку из материала Техноэласт ЭПП. Торцевые нахлесты слоя усиления должны быть сплавлены.

! **ВАЖНО!** Слой усиления установите без наплавления на каменную вату. Для того, чтобы слой усиления не смещался в процессе последующего монтажа деформационного шва, разогрейте точно материал и уложите на каменную вату. Пламя горелки не должно попадать на каменную вату.



- Наплавьте нижний слой материала Техноэласт ЭПП. Материал должен перекрывать деформационный шов и заходить на 50 мм на горизонтальную часть основания с каждой стороны шва.



- Наплавьте верхний слой Техноэласт ЭКП (см. п.3.2.2 «Наплавление верхнего слоя»). Материал подведите вплотную к наклонному бортику без заведения на деформационный шов.



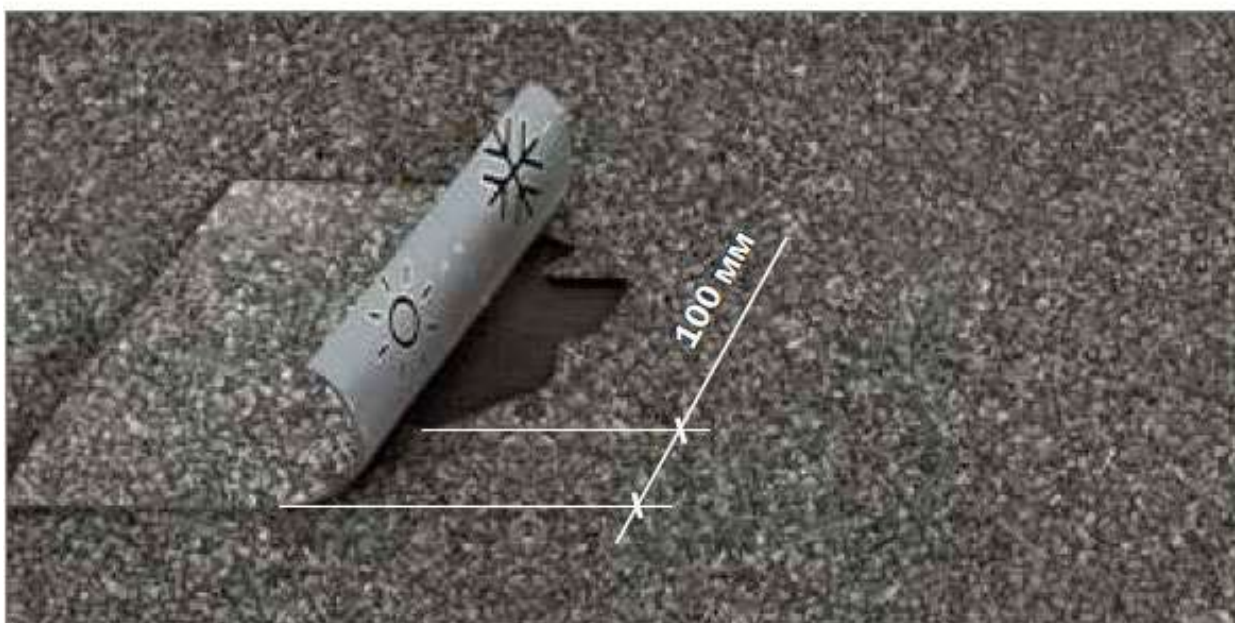
- Для качественного наплавления на материал с крупнозернистой посыпкой, удалите посыпку из зоны сварки:
 - Разогрейте материал при помощи пламени горелки.
 - Втопите посыпку в битум при помощи шпателя на расстоянии 200 мм от края наклонного бортика и материала Техноэласт ЭКП.



- Наплавьте верхний слой из материала Техноэласт ЭКП. Материал должен перекрывать деформационный шов и заходить на 200 мм на горизонтальную поверхность основания с каждой стороны шва.
- Боковые нахлесты должны составлять 100 мм.

4.12 Ремонт кровельного ковра

Ремонт кровли при механическом повреждении:



- Очистите место повреждения от мусора и пыли.
- Вырежьте заплатку, на 100 мм перекрывающую место повреждения кровельного ковра.
- Разогрейте место установки заплатки пламенем горелки и втопите посыпку шпателем в верхний слой битумно-полимерного вяжущего.
- Наплавьте заплатку на место повреждения

4.10 Примыкание к кровельному аэратору



Кровельный аэратор (флюгарка) – устройство для вывода водяных паров и влаги из подкровельного пространства. Кровельный аэратор используют при устройстве «дышащей» кровли, а также при ремонте локальных вздутий старой кровли и, в случае необходимости, в крышах с уклонообразующим слоем из керамзитового гравия.

Кровельные аэраторы устанавливаются на кровле из расчета 1 шт. (1 аэратор Ø110 мм) на 100 м² кровли. Для оптимального вывода пара из-под кровельного ковра расстояние между аэраторами не должно превышать 12 м.

В ендове кровли аэраторы устанавливаются через 10-12 м, на коньках кровли – через 6-8 м.



- Наплавьте нижний слой из материала Техноэласт ЭПП на кровлю (см. п.3.2.1 «Наплавление нижнего слоя»).



- Прорежьте круглое отверстие в месте установки аэратора до уклонообразующего слоя из засыпного утеплителя. Диаметр отверстия должен быть равен внутреннему диаметру трубы аэратора.

! **ВАЖНО!** При ремонте кровель, имеющих протечки, в местах установки кровельных аэраторов прорезают отверстие глубиной до пароизоляционного слоя кровли.



— Разогрейте пламенем горелки область материала Техноэласт ЭПП, на которую будет установлен аэратор.



— Установите аэратор и вдавите юбку в разогретый материал. Следите за равномерным вытеком битумно-полимерного вяжущего из-под фланца аэратора. Вытек обеспечит полную герметичность соединения.



— Закрепите кровельный аэратор в основании, используя минимум 4 крепежных элемента. В качестве крепежных элементов применяйте остроконечные саморезы ТехноНИКОЛЬ EDS-S 4,8 с полиамидной гильзой.

☰ Для создания герметичного соединения необходимо обмазать фланец аэратора битумным вяжущем. Все способы нанесения битумного вяжущего рассмотрены в п.3.1.3 на примере обмазывания фланца воронки.



- Наплавьте верхний слой кровельного материала Техноэласт ЭКП (см. п.3.2.2 «Наплавление верхнего слоя»).
- Засыпьте керамзитовый гравий внутрь аэратора, так чтобы он был выше уровня кровли на $1/3$ высоты аэратора.
- Установите колпак, и аэратор будет готов.



Для дополнительной герметизации аэратора с кровельным ковром обмажьте Мاستикой герметизирующей ТЕХНОНИКОЛЬ №71 по периметру примыкания аэратора с материалом Техноэласт ЭКП.

2. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СНЕГОЗАДЕРЖАНИЮ

СНЕГОЗАДЕРЖАТЕЛИ GRAND LINE (3м, 1м)



ОПИСАНИЕ

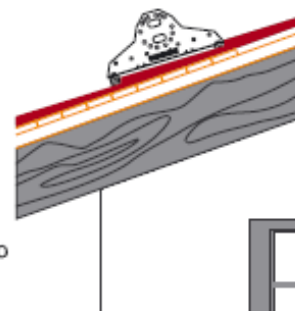
1. Снегозадержатели предотвращают сход больших и тяжелых масс снега и льда со скатной кровли.
2. Рекомендуется устанавливать снегозадержатели по всему периметру кровли непрерывно в одну линию по уровню, а также над важными и выступающими объектами кровли.
3. Для достижения необходимой длины трубы снегозадержателя стыкуются между собой. Для этого на трубах имеется специальный обжим, место стыка труб фиксируется болтовым соединением М8.
4. В случае необходимости трубы снегозадержателя обрезаются с помощью электролобзика или ножовки по металлу. Запрещено использование абразивного режущего инструмента (болгарка).

КОМПЛЕКТАЦИЯ СНЕГОЗАДЕРЖАТЕЛЯ

№	Наименование	Количество, шт. (1 м)	Количество, шт. (3 м)
1	Кронштейн универсальный	2	4
2	Труба снегозадержателя	2	2
3	Болт М8х30	2	2
4	Гайка М8	2	2
5	Шайба А8	2	2
6	Саморез 8х60	4	8
7	EPDM резиновый уплотнитель	8	16

ПОРЯДОК МОНТАЖА

1. Снегозадержатель устанавливается на кровле рядом с карнизом на уровне несущей стены с учетом шага волны.
2. Монтаж снегозадержателя начинается с установки на кровлю кронштейна.
3. Набор крепежных элементов позволяет смонтировать снегозадержатели на кровли следующих видов: металлочерепица, профнастил, на битумной основе. Кронштейн крепится к доскам обрешетки строго в низ волны. Расстояние от последнего кронштейна до края трубы не должно превышать 300 мм. Для надежной герметизации, EPDM резиновый уплотнитель необходимо располагать гладкой стороной вверх, а профилированной (канавка) вниз.
4. Максимальное расстояние между кронштейнами 900 мм. В отверстия в универсальном кронштейне вставляются трубы снегозадержателя.
5. Для крепления кронштейнов саморезами 8х60 мм необходимо предварительно просверлить отверстия в обрешетке диаметром не более 5,5 мм не ближе 20 мм от края обрешетки. При этом размер контробрешетки должен быть не менее 50х50 мм, а размер обрешетки 25х150 или 30х100 мм.



В месте установки элементов безопасности кровли необходимо применять сплошную обрешетку

РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА РЯДОВ СНЕГОЗАДЕРЖАТЕЛЕЙ ДЛЯ СКАТНОЙ КРОВЛИ

Совмещая значение угла наклона кровли (по горизонтали) и снегового района (по вертикали), определяем максимальную длину ската, снеговую нагрузку которого выдерживает 1 ряд снегозадержателей. Если табличное значение длины больше длины ската для рассчитываемого объекта, то одного ряда будет достаточно. Если табличное значение меньше длины ската, требуется 2 ряда снегозадержателей, если меньше, чем в 2 раза, то 3 ряда снегозадержателей и т. д. Например, Москва III снеговой район, длина ската 7 метров, угол наклона кровли 35°, пересечение в таблице на отметке 5,4 м, таким образом, одного ряда снегозадержателей будет не достаточно, необходимо 2 ряда при монтаже кронштейнов через 800 мм.

ВНИМАНИЕ!

Необходимо учитывать преобладающее направление ветра, т.к. в этом случае снеговая нагрузка увеличивается с наветренной стороны. На объектах, расположенных вблизи границ снеговых районов и/или с пограничными значениями углов наклона кровли, необходимо устанавливать снегозадержание из расчета снегового района с большей снеговой нагрузкой и меньшей длиной ската кровли.

Снеговой район	1	2	3	4	5	6	7	8
Угол наклона кровли, град.	Расстояние между кронштейнами 800 мм							
12-15	28,3	18,9	12,6	9,5	7,1	5,6	4,7	4,1
15-25	17,3	11,6	7,7	5,8	4,4	3,5	2,9	2,5
25-37	12,2	8,1	5,4	4,1	3,1	2,4	2	1,7
37-45	10,4	6,9	4,6	3,5	2,6	2,1	1,7	1,5
45-55	8,9	5,9	4	3	2,3	1,8	1,5	1,3



3. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬНЫМ МЕРОПРИЯТИЯМ

При проектировании антиобледенительной системы конкретного здания необходимо провести анализ возможных мест скопления воды и образования наледи.

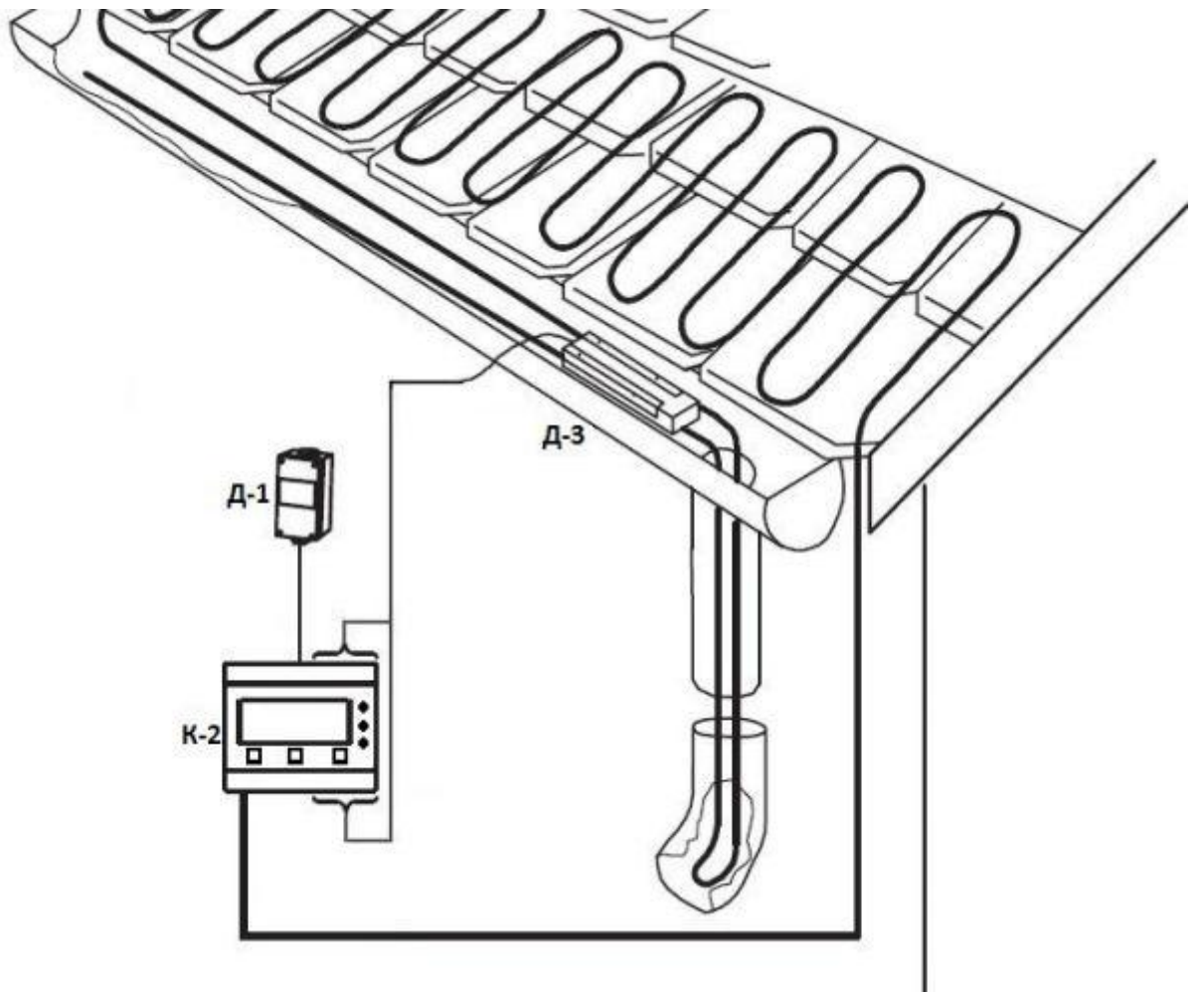
На основании имеющихся чертежей, фотографий и замеров, выполненных на объекте, водосточная система подразделяется на характерные элементы. Для каждого участка в зависимости от его размеров, формы (линейная, площадь) и наиболее удобного распределения мощностей по группам подсчитывается общее количество и типы кабельных нагревательных секций.

Расчет мощности и необходимого количества нагревательных кабелей для отдельных элементов водосточной системы имеет свои особенности.

Расчет длины кабеля в водосточных трубах зависит от длины и диаметра трубы.

При применении саморегулирующихся кабелей, способных увеличить теплоотдачу при наличии воды в 1,6-1,8 раза, эффективность работы системы резко возрастает.





ПРИЛОЖЕНИЕ Д

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ ПРОЧНОСТИ МАТЕРИАЛОВ

***КГУ «Специальная школа-интернат №1»
управления образования Карагандинской области***



KZ.И.10.0886

Испытательная лаборатория

ТОО «Научно-исследовательский институт строительного производства»
101403, г. Темиртау, ул. Мичурина, 16, тел.: 8 (7213) 98-54-18, e-mail: iltooniisp@gmail.com
Аттестат аккредитации № KZ.И.10.0886 от 23 ноября 2015 года

ПРОТОКОЛ № 74 от 23 сентября 2020 года
определения прочности бетона методом пластической деформации

Всего страниц 1

Страница 1

Заказчик	ТОО «КазТехЭкспертиза»
Основание для проведения работ	Договор № 2/01 от 15.01.2020 года
Дата проведения испытаний	22.09.2020 года
Объект	Коммунальное государственное учреждение «Специальная школа-интернат №1» Управления образования Карагандинской области
Адрес объекта	Карагандинская обл., г. Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон Гульдер-1, строение 1/1, блок №2
Наименование конструкции	Плиты покрытия
Вид испытаний	контрольный
Состояние поверхности	удовлетворительное
Температура воздуха	+ 18 °С

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:

№ участка по маркировочной схеме	Средняя фактическая прочность бетона по контрольным участкам, МПа	Класс бетона
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Участок № 1	38,85	B30
Участок № 2	39,32	B30
Участок № 3	37,80	B30

Определения прочности бетона методом пластической деформации проводилось с помощью эталонного молотка Кашкарова, заводской № 01520, сертификат о поверке № BL-6-01-2000720 до 09.07.2021 года.

Обработка результатов определения прочности бетона выполнялась в соответствии с ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля прочности» и «Рекомендации по определению прочности бетона эталонным молотком».

Испытания проводились по ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля».

Места для определений прочности бетона бетонных конструкций указаны Заказчиком

Испытания проводил

Начальник ИЛ

ответственный за подготовку
протокола испытаний



Калупова О.В.

Воронко И.И.

Перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена



KZ.И.10.0886

Испытательная лаборатория

ТОО «Научно-исследовательский институт строительного производства»
101403, г. Темиртау, ул. Мичурина, 16, тел.: 8 (7213) 98-54-18, e-mail: iltooniisp@gmail.com
Аттестат аккредитации № KZ.И.10.0886 от 23 ноября 2015 года

ПРОТОКОЛ № 75 от 23 сентября 2020 года
определения прочности бетона методом пластической деформации

Всего страниц 1
Страница 1

Заказчик	ТОО «КазТехЭкспертиза»
Основание для проведения работ	Договор № 2/01 от 15.01.2020 года
Дата проведения испытаний	22.09.2020 года
Объект	Коммунальное государственное учреждение «Специальная школа-интернат №1» Управления образования Карагандинской области
Адрес объекта	Карагандинская обл., г. Караганда, район им. Казыбек би, микрорайон Гульдер-1, строение 1/1, блок №3
Наименование конструкции	Плиты покрытия
Вид испытаний	контрольный
Состояние поверхности	удовлетворительное
Температура воздуха	+ 18 °С

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ:

№ участка по маркировочной схеме	Средняя фактическая прочность бетона по контрольным участкам, МПа	Класс бетона
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>
Участок № 1	38,96	B30
Участок № 2	40,04	B30
Участок № 3	39,08	B30

Определения прочности бетона методом пластической деформации проводилось с помощью эталонного молотка Кашкарова, заводской № 01520, сертификат о поверке № VL-6-01-2000720 до 09.07.2021 года.

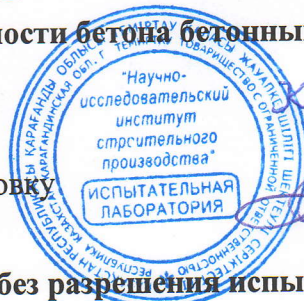
Обработка результатов определения прочности бетона выполнялась в соответствии с ГОСТ 18105-2010 «Бетоны. Правила контроля прочности» и «Рекомендации по определению прочности бетона эталонным молотком».

Испытания проводились по ГОСТ 22690-2015 «Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля».

Места для определений прочности бетона бетонных конструкций указаны Заказчиком

Испытания проводил

Начальник ИЛ
ответственный за подготовку
протокола испытаний



Калупова О.В.

Воронко И.И.

Перепечатка протокола без разрешения испытательной лаборатории запрещена

Приложение Е:
Копии сертификатов и свидетельств о поверке
использованных приборов.



Карагандинский филиал АО "НаЦЭКС"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)
Аттестат аккредитации KZ.P.10.0189 от 12.12.2018 г. до 12.12.2023 г.
(номер аттестата аккредитации)

KZ.P.10.0189

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № **BL-6-03-2000025**

Измеритель прочности бетона электронный

наименование средства измерений (эталоны)

Тип, обозначение: **ИПС-МГ4.03** заводской № **11716**

от 3 до 100 МПа

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **ООО "СКБ "Стройприбор", г. Челябинск**

Дата изготовления: **2016 г.**

Пользователь: **ТОО "КазТехЭкспертиза"**

Поверка проведена в соответствии: (наименование и адрес)

МП рег. №KZ.04.02.09740-2015 КБСП.427120.049 МП "Измерители прочности бетона ИПС-МГ4. МП"

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **Меры эквивалентной прочности бетона**

(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу **Соотв. ТД**, разряду **-**

с учетом неопределенности измерений **0,74 %**

Дата поверки " **07** " **Февраля** **2020** г. Действителен до " **07** " **Февраля** **2021** г.

Руководитель отдела (лаборатории)

Е. Ломакин

Оттиск

подпись

инициалы, фамилия

Поверительного
клейма

Поверитель

подпись

Е. Лавриков

инициалы, фамилия

Л год : **2208354**

ДКП: ФБУ "Челябинский ЦСМ".ВЛ





Карагандинский филиал АО "НаЦЭКС"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)
Аттестат аккредитации KZ.P.10.0189 от 12.12.2018 г. до 12.12.2023 г.
(номер аттестата аккредитации)

KZ.P.10.0189

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № BL-6-03-2000011

Твердомер портативный ультразвуковой

Тип, обозначение: TKM-459C заводской № 16076
(наименование средства измерений (эталоны))

от 20 до 70 HRC; от 90 до 450 HB; от 240 до 940 HV
(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: ООО "НПП "Машпроект"

Дата изготовления: 2016 г.

Пользователь: ТОО "КазТехЭкспертиза"

Поверка проведена в соответствии: _____
(наименование и адрес)

TKM459CM МП рег. №KZ.04.02.07252-2013 "Твердомеры портативные ультразвуковые TKM-459-МП"

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: МТР; МТБ; МТВ

(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу Соотв. ТД, разряду -

с учетом неопределенности измерений 0,39 HRC; 3,2 HB; 3,2 HV

Дата поверки " 16 " Января 2020 г. Действителен до " 16 " Января 2021 г.

Руководитель отдела (лаборатории) _____

Оттиск поверительного клейма _____

Поверитель _____

Е. Ломакин
инициалы, фамилия

Е. Лавриков
инициалы, фамилия

СЛ год : 2208263

ДКП: 023,024,025.НН.ВЛ



"Ұлттық сараптау және сертификаттау орталығы" АҚ Қарағанды филиалы
мемлекеттік метрологиялық қызмет бөлімшесінің немесе заңды тұлғаның метрологиялық қызметінің атауы
12.12.2018 ж. 12.12.2023 ж. дейін KZ.P.10.0189 Аккредиттеу аттестаты
(аккредиттеу аттестатының нөмірі)

KZ.P.10.0189

САЛЫСТЫРЫП ТЕКСЕРУ ТУРАЛЫ СЕРТИФИКАТ № BL-6-03-2000011

Твердомер портативный ультразвуковой

Типі, белгіленуі TKM-459C (өлшеу құралының (эталонның) атауы)

зауыттық № 16076

20-дан 70 HRC- ға дейін; 90-дан 450 HB- ға дейін 240-дан 940 HV- ға дейін
(өлшеу құралының өлшеу ауқымы)

Дайындаушы НПП "Машпроект"

Дайындалған күні 2016 ж.

Пайдаланушы "КазТехЭкспертиза" ЖШС

Салыстырып тексеру _____
(атауы және мекен-жайы)

TKM459CM МП рег. №KZ.04.02.07252-2013 "Твердомеры портативные ультразвуковые сәйкес

Мынадай салыстырып тексеру құралдарын МТР; МТБ; МТВ
(салыстырып тексеру әдістемесінің белгіленуі мен атауы)

(Салыстырып тексеру кезінде пайдаланылған эталонның және қосалқы жабдықтың белгіленуі)

пайдаланып жүргізілді

Салыстырып тексеру нәтижелерінің негізінде өлшеу құралы (эталон) ТҚ сәйкес класы,

разряды бойынша, 0,39 HRC; 3,2 HB; 3,2 HV

өлшеу белгісіздіктерін есепке алып, қолдануға жарамды және қолдануға жіберілді деп танылды

Салыстырып тексерілген күні " 16 " Қаңтар 2020 г. " 16 " Қаңтар 2021 г. дейін жарамды

Бөлімнің (зертхананың) басшысы _____

Салыстырып тексеру таңбасының бедері _____

Салыстырып тексеруші _____

Е. Ломакин
аты-жөні,тегі

Е. Лавриков
аты-жөні,тегі

СЛ год : 2208263

ДКП: 023,024,025.НН.ВЛ



Карагандинский филиал АО "НаЦЭКС"
(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)
Аттестат аккредитации KZ.P.10.0189 от 12.12.2018 г. до 12.12.2023 г.
(номер аттестата аккредитации)

KZ.P.10.0189

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № BL-6-01-2000116

Толщиномер ультразвуковой

наименование средства измерений (эталоны)

Тип, обозначение: **A1208**

заводской № **4162575**

диапазон толщин контр. материалов (по стали) от 0,7 до 300 мм

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **ООО "Акустические Контрольные Системы" г.Москва**

Дата изготовления: **2016 г.**

Пользователь: **ТОО "КазТехЭкспертиза"**

Поверка проведена в соответствии: (наименование и адрес)

ГОСТ 8.495-83 Толщиномеры ультразвуковые контактные

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **КМТ176; КУСОТ180**

(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу **-**, разряду **-**

с учетом неопределенности измерений **+/- U_p=0,006 мм**

Дата поверки " **12** " **Февраля** **2020** г. Действителен до " **12** " **Февраля** **2021** г.

Руководитель отдела (лаборатории)

Оттиск

поверительного
клейма

Поверитель

СЛ год : **2205491**

ДКП: **Россия.ВЛ**

подпись

подпись

Е. Ломакин

инициалы, фамилия

А. Кириченко

инициалы, фамилия





KZ.П.02.1238

ПЛ ТОО "Геокурс" (Geocourse)

(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)

Аттестат аккредитации № KZ.П.02.1238 от 26.10.2016 г.

(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № ШВ-01-17356

Электронные тахеометры Trimble серии M3, S3, S6, S8, VX.

(наименование средства измерений (эталоны))

Тип, обозначение: **M3**

заводской № **C601421**

от 0° до 360°

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **"Trimble Navigation Ltd", США**

Дата изготовления: **2012**

Пользователь: **ТОО «КазТехЭкспертиза» г.Караганда, ул. Алиханова, 37, каб. 500**

Поверка проведена в соответствии: (наименование и адрес)

KZ.04.02.04667-2010

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **Универсальный коллиматорный стенд, экзаменатор, Теодолит, базис эталонный 2-разряда**

(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано **годным** и допущено к применению по классу **-**, разряду **-**

с учетом неопределенности измерений **U=1"**

Дата поверки " **26** " **Апреля** **2019** г. Действителен до " **26** " **Апреля** **2020** г.

Руководитель отдела (лаборатории)


подпись

Уркимбаев А.Б.

инициалы, фамилия

Поверитель


подпись

Калымханов Н.К.

инициалы, фамилия

Оттиск
поверительного
клейма



СЛ 18 : 2050078

ДКП: 047.ТЛ.ВА.ШВ





KZ.П.02.1238

ПЛ ТОО "Геокурс" (Geocourse)

(наименование подразделения государственной метрологической службы или метрологической службы юридического лица)

Аттестат аккредитации № KZ.П.02.1238 от 26.10.2016 г.

(номер аттестата аккредитации)

СЕРТИФИКАТ О ПОВЕРКЕ № ШВ-01-19727

Лазерные дальномеры Leica DISTO

наименование средства измерений (эталона)

Тип, обозначение: **D2**

заводской № **0651132791**

от 0,05 до 100 м

(диапазон измерений средства измерений)

Изготовитель: **"Flextronics International Kft.", Венгрия для фирмы Leica Geosystems AG, Швейцария**

Дата изготовления: **2015**

Пользователь: **ТОО «КазТехЭкспертиза» г.Караганда, ул. Алиханова, 37, каб. 500**

Поверка проведена в соответствии: (наименование и адрес)

KZ.04.02.08843-2014

(обозначение и наименование методики поверки)

с использованием следующих средств поверки: **базис эталонный 2-разряда**

рулетка измерительная металлическая 0-50 м, линейка металлическая 1м ц.д. 1 мм

(обозначение эталона и вспомогательного оборудования, использованного при поверке)

На основании результатов поверки средство измерений (эталон) признано годным и допущено к применению по классу **-**, разряду **-**

с учетом неопределенности измерений **U=1 мм**

Дата поверки " **26** " **Февраля** **2020** г. Действителен до " **26** " **Февраля** **2021** г.

Руководитель отдела (лаборатории)

подпись

Уркимбаев А.Б.

инициалы, фамилия

Поверитель

подпись

Тауасова А.К.

инициалы, фамилия

Оттиск
поверительного
клейма

СЛ+ 18 : 1998787

ДКП: 047.ТЛ.ВА.ШВ



Приложение Ж:
Копии разрешительных документов.



СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АККРЕДИТАЦИИ

№ KZ35VWC00001420

Настоящее свидетельство об аккредитации выдано
Товарищество с ограниченной ответственностью "КазТехЭкспертиза"
(наименование юридического лица)

Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би улица Алиханова 37
(юридический адрес)

на право осуществления экспертных работ по техническому обследованию надежности и устойчивости
зданий и сооружений на технически и технологически сложных объектах первого и второго уровней
ответственности

АККРЕДИТОВАНО

и внесен в реестр уполномоченного органа

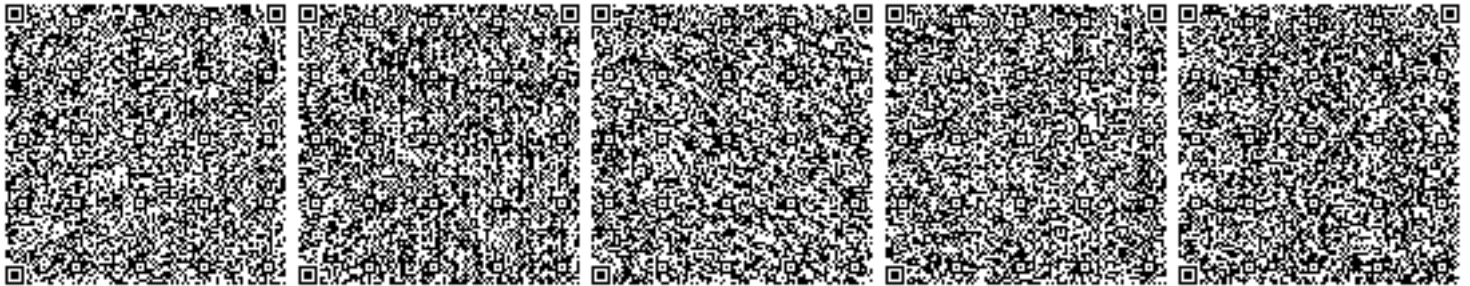
Срок действия свидетельства до **27.01.2022** года

Руководитель услугодателя

(ФИО)

город г.Нур-Султан

27.01.2020 год



Қарағанды облысының әкімшілігі



Акимат Карагандинской области

"Қарағанды облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности № KZ46VJE00021970

Настоящим удостоверяется что:

РАХИМБАЕВ МУРАТБЕК РАКИШЕВИЧ

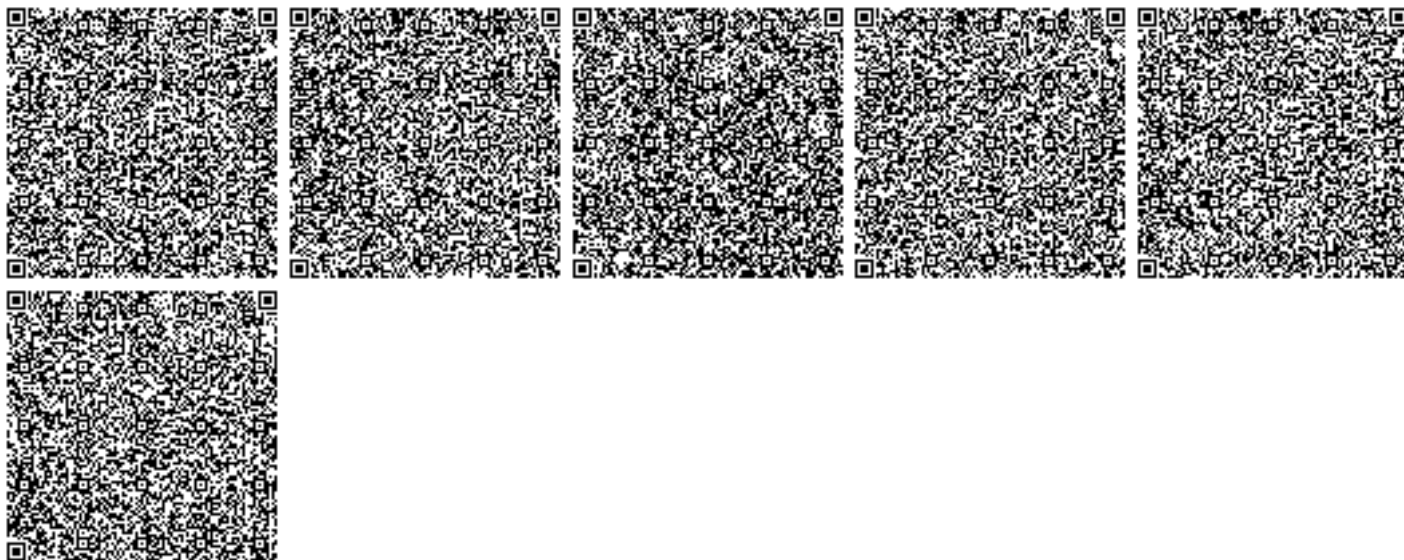
присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности: по виду: Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений по специализации:

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 13.01.2017 г. № 6/л

Дата выдачи: 13.01.2017 г.

Заместитель руководителя

Нуркенов Тимур Сапаргалиевич



Қарағанды облысының әкімшілігі



Акимат Карагандинской области

"Қарағанды облысының мемлекеттік сәулет-құрылыс бақылау басқармасы" коммуналдық мемлекеттік мекемесі

Государственное учреждение "Управление государственного архитектурно-строительного контроля Карагандинской области"

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере архитектурной, градостроительной и строительной деятельности № KZ21VJE00036679

Настоящим удостоверяется что:

ШАПОВАЛОВ КИРИЛЛ ИГОРЕВИЧ

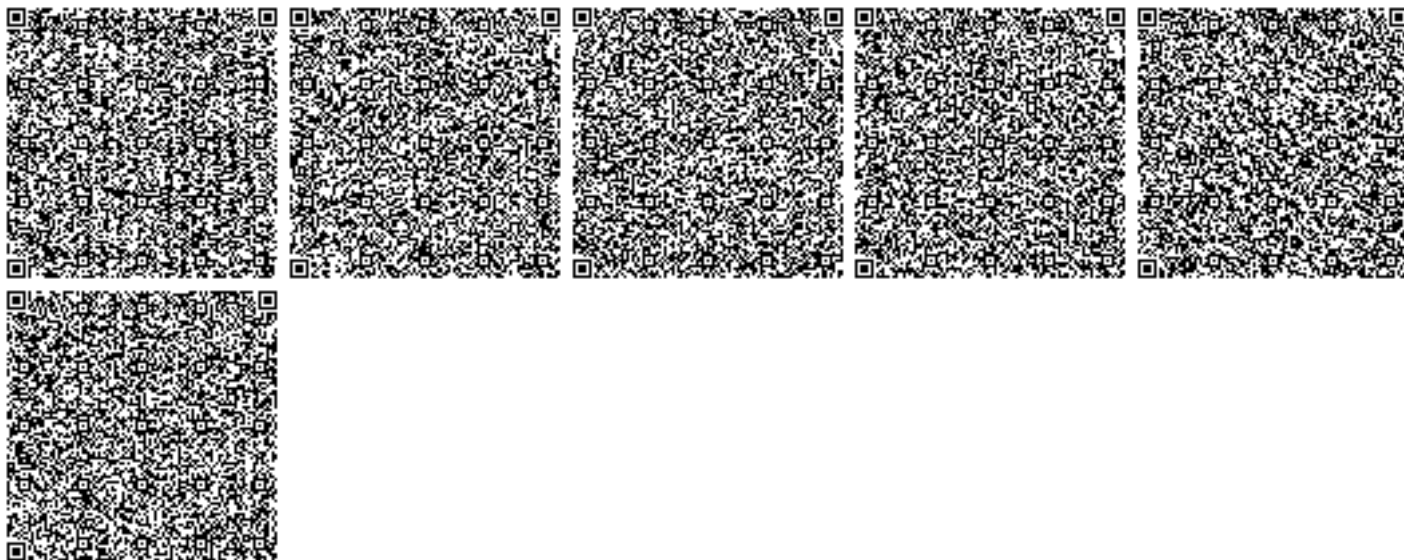
присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с правом осуществления этой деятельности: по виду: **Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений по специализации:**

Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 06.04.2018 г. № 45/л

Дата выдачи: 10.04.2018 г.

Заместитель руководителя

Нуркенов Тимур Сапаргалиевич



Астана қаласының әкімдігі

"Астана қаласының қалалық
органы бақылау және сапасы
басқармасы" ММ



Акимат города Астаны

ГУ «Управление контроля и
качества городской среды города
Астаны»

АТТЕСТАТ

эксперта осуществляющего экспертные работы и инжиниринговые услуги в сфере
архитектурной, градостроительной и строительной деятельности
№ KZ29VJE00038378

Настоящим удостоверяется что:

КАРАМАНОВ АСЕТ ЖАМАНКУЛОВИЧ

**присвоен статус эксперта по экспертным работам и инжиниринговым услугам с
правом осуществления этой деятельности:**

**по виду: Техническое обследование надежности и устойчивости зданий и сооружений
по специализации:**

**Приказ руководителя местного уполномоченного органа от 30.05.2018 г. № 81
(переоформление)**

Дата выдачи: 30.05.2018 г.

Руководитель управления

Құлұшев Төлеген Базарбайұлы

