ООО «Бюро комплексного проектирования»

УТВЕРЖДАЮ
Директор
ООО «Бюро комплексного проектирования»
Иванушкин А.В.
«30» апреля 2026г.



ИНЖЕНЕРНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ

Заключение о техническом состоянии строительных конструкций лифта

Заказчик:	**Государственное предприятие «ГЕОСЕРВИС»**
Объект:	**«Модернизация здания общежития по адресу: г. Минск, ул. Коллекторная д.20»**
Объект №	**13/04/26-1Пр**

Минск, 2026 г.

СОСТАВ ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№п.п.	Ф.И.О.	Выполняемые работы	Примечание
1	Феклистова Елена Николаевна, Главный специалист	Обследование конструкций, написание заключения	Квалификационный аттестат ОБ №185946 Действителен до: 12.03.2027
2	Крушанов Руслан Валерьевич Главный инженер проекта	Общее руководство	

Оглавление

1 Общая информация 2
2 Методика инженерного обследования (порядок проведения) 4
3 Краткая характеристика объекта 8
4 Результаты обследования 9
5. Оценка технического состояния и физического износа строительных конструкций 11
6. Выводы и рекомендации 11
Список использованной литературы и инструктивно-нормативных документов 12
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Фотоматериалы 13
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Обмерные чертежи 15

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	13/04/26-1Пр -ТЗ		
							Стадия	Лист	Листов
							ОБ	1	21
Разработал		Феклистова			04.2026	Заключение техническое	ООО «Бюро комплексного проектирования»		
Н. контр		Крушанов			04.2026				

Копировал

ФорматА4

1 Общая информация

1.1 Настоящее заключение составлено по материалам инженерного обследования, проведенного в апреле 2026 года.

1.2 Состав работ по обследованию включает в себя детальное обследование следующих строительных конструкций здания:

– фундаменты (по деформационным признакам);

– стены;

– плиты перекрытий;

– полы.

1.3 Основание для выполнения инженерного обследования:

– необходимость замены лифтового оборудования.

1.4 Цель инженерного обследования:

– определение конструктивных решений шахты лифта;

– определение технического состояния и эксплуатационной пригодности строительных конструкций, оценка степени снижения либо потери их несущей способности, оценка степени их физического износа;

– определение соответствия (морального износа) существующих строительных конструкций лифтовой шахты современным нормативным требованиям;

– определение условий возможности дальнейшей безопасной эксплуатации строительных конструкций лифтовой шахты (необходимости их ремонта, усиления, замены) и условий возможности проведения реконструкции;

– разработка рекомендаций по восстановлению (обеспечению) эксплуатационной пригодности существующих строительных конструкций (при необходимости).

1.5 Предоставленная техническая документация:

– Обмерные чертежи шахты пассажирского лифта;

1.6 Проектная и исполнительная документация на здание отсутствует.

1.7 Основные критерии обследования:

– выявление дефектов, повреждений и деформаций, возникших в процессе эксплуатации;

– состояние несущих и ограждающих конструкций.

1.8 Для решения поставленной задачи было выполнено:

– предварительный осмотр здания;

– фиксирование дефектов (повреждений) строительных конструкций;

– фотофиксация строительных конструкций, их дефектов и повреждений (при наличии);

– вскрытие строительных конструкций;

– поверочные расчеты строительных конструкций;

– определение прочностных характеристик элементов конструкций;

– оформление фотоматериалов;

– оформление графических материалов;

– разработано Заключение о техническом состоянии строительных конструкций лифтовой шахты и их эксплуатационной пригодности с общими выводами и рекомендациями (без разработки технических решений по ремонту или усилению, замене конструкций).

1.9 Средства измерений и измерительные приборы, инструменты, использованные при обследовании, приведены в таблице 1.1.

Средства измерений, измерительные приборы, инструменты, использованные при обследовании

Таблица 1.1

Измеряемые величины	Метод измерений	Используемые средства измерений, измерительные приборы, инструменты	
		Наименование, тип	Примечание
Геометрические размеры конструкций	ГОСТ 26433.1-94	Штангенциркуль	
	ГОСТ 26433.2-94	Лазерный дальномер	
		Рулетка стальная ГОСТ 7502-98	
Уклоны (наклоны)	Инструкция к прибору	Электронный уровень	
Прочность бетона и кирпича	СТБ 2264-2012	ИПС МГ 4	
Ширина раскрытия трещин		Набор щупов	

2 Методика инженерного обследования (порядок проведения)

2.1 Обследование строительных конструкций проведено в соответствии с СН 1.04.01-2020, СП 1.04.02-2022, ТКП 45-1.04-126-2009. Состав работ по обследованию приведен в Таблице 2.1.

Состав работ по обследованию

Таблица 2.1

№ п.п.	Наименование	Вид работ
1	Предварительный осмотр лифтовой шахты (ознакомление с конструктивными и объемно-планировочными решениями, изучение условий доступа к обследуемым строительным конструкциям, их элементам и узлам сопряжения)	Подготовительные работы
2	Изучение конструктивных и объемно-планировочных (в сочетании с конструктивной схемой) решений лифтовой шахты с выявлением расположения несущих конструкций	Общее обследование
3	Анализ условий работы строительных конструкций (условий эксплуатации)	
4	Обмеры строительных конструкций лифтовой шахты (измерение габаритов, основных геометрических параметров конструктивных элементов)	
5	Осмотр (сплошной) и фотофиксация элементов конструкций, фиксирование дефектов (повреждений) по внешним признакам (в том числе вызванных ими деформаций)	
6	Измерение параметров выявленных дефектов (повреждений)	
7	Выборочное вскрытие пола для освидетельствования его состава	Инструментальное обследование
8	Определение расположения элементов армирования в сечении железобетонных конструкций магнитным методом (для определения мест вскрытий)	Инструментальное обследование
9	Выборочное вскрытие защитного слоя бетона железобетонных элементов конструкций для измерения (идентификации) параметров армирования сечений	
10	Оценка степени коррозионного износа элементов армирования железобетонных конструкций на повреждённых участках бетона защитного слоя	
11	Фотофиксация выполненных вскрытий	
12	Выявление участков с коррозионными повреждениями стальных элементов конструкций, и оценка степени их коррозионного износа	
13	Определение прочности железобетонных элементов конструкций неразрушающим методом	
14	Детальные обмеры (в том числе по выполненным вскрытиям) элементов строительных конструкций (их узлов сопряжений, сечений, параметров армирования железобетонных элементов)	

№ п.п.	Наименование	Вид работ
15	Идентификация марок сборных железобетонных элементов, изготовленных по типовым сериям	Уточнение исходных данных (на основании результатов инструментального обследования)
16	Определение реальной расчетной схемы несущих элементов покрытия	
17	Определение реальных эксплуатационных нагрузок (воздействий), воспринимаемых конструкциями покрытия	
18	Схематизация и классификация дефектов (повреждений) строительных конструкций по результатам осмотра и инструментальным обследованиям, с составлением ведомостей дефектов (повреждений)	Камеральная обработка по результатам обследования
19	Оформление фотоматериалов (с указанием общего вида строительных конструкций их дефектов и повреждений)	
20	Составление карт дефектов (повреждений) строительных конструкций	

2.2 Определение прочности железобетонных элементов конструкций производились неразрушающим ударно-импульсным методом, прибором ИПС МГ 4 «Измеритель прочности строительных материалов».

2.3 Определение состава пола, толщины защитного слоя бетона железобетонных конструкций (в том числе диаметров элементов армирования) выполнялось разрушающим способами (вскрытием) механическим инструментом.

2.4 На основании результатов обследования и поверочных расчетов выполнено:

– оценка эксплуатационного (технического) состояния строительных конструкций (определены категории их технического состояния);

– оценка степени физического износа строительных конструкций (в том числе морального износа);

– анализ и установление наиболее вероятных причин наличия (образования) дефектов (повреждений) строительных конструкций;

– сделаны выводы о пригодности строительных конструкций здания к дальнейшей безопасной эксплуатации (необходимости ремонта, усиления, замены) и возможности проведения реконструкции;

– разработаны рекомендации по восстановлению (обеспечению) эксплуатационной пригодности строительных конструкций (ремонту, усилению, замене), а также рекомендации по устранению причин вызвавших появление дефектов (повреждений).

2.5 Оценка эксплуатационного (технического) состояния строительных конструкций (определение категорий их технического состояния) производилась в зависимости от:

– характерных (внешних) признаков дефектов (повреждений) элементов строительных конструкций (класса — см. таблицу 2.2 и степени развития — см. п. 2.7);

– результатов (поверочных расчётов) проверки несущей способности несущих элементов конструкций на восприятие существующих нагрузок;

– степени ответственности элементов строительных конструкций (степени снижения, потери их несущей способности, степени снижения их эксплуатационных характеристик — см. п. 2.8).

2.6 Классификация дефектов принята в соответствии с ГОСТ 15467-79 (см. таблицу 2.2).

Классификация дефектов и повреждений строительных конструкций

Таблица 2.2

Дефект (повреждение)		Общее определение
Вид	Класс	
Критический	1	Дефект (повреждение), при наличии которого здание, сооружение, его часть или конструктивный элемент функционально непригодны, дальнейшая эксплуатация по условиям прочности и устойчивости небезопасна, либо может повлечь снижение указанных характеристик в дальнейшем. Дефект (повреждение) подлежит немедленному безусловному устранению.
Значительный	2	Дефект, при наличии которого существенно ухудшаются эксплуатационные характеристики строительных конструкций (элементов) и их долговечность или эксплуатационная надежность. Дефект подлежит устранению в рамках ремонтно-профилактических работ.
Малозначительный	3	Дефект, который существенно не влияет на эксплуатационные характеристики и долговечность здания, сооружения, конструктивного элемента, а устранение его (переделка) может быть экономически нецелесообразна.

По количеству (степени распространения) в элементах конструкций или на рассматриваемом участке элемента, дефекты (повреждения) различают по трём категориям (в зависимости от занимаемой площади, линейного размера или количества):

– 1 — единичные (занимающие до 10 % площади, линейного размера или количества);

– 2 — многочисленные (занимающие свыше 10 % до 40 %);

– 3 — массовые (занимающие свыше 40 %).

2.7 Элементы строительных конструкций или их системы различают по двум степеням ответственности (за их работоспособность):

1 — несущие (локальный отказ которых может привести к полному или ограниченному отказу системы элементов, к значительному снижению показателей эксплуатационных качеств конструкций или помещений здания);

2 — самонесущие, ограждающие и прочие.

2.8 Категории технического состояния элементов конструкций оценивались согласно СН 1.04.01-2020.

Категории технического состояния строительных конструкций

Таблица 2.3

Категория технического состояния	Общее определение
Исправное (хорошее), I-категория	Малозначительные дефекты устраняются в процессе технического обслуживания
Неисправное (удовлетворительное), II-категория	Дефекты устраняются в процессе технического обслуживания и текущего ремонта
Ограниченно работоспособное (не вполне удовлетворительное), III-категория	Опасность обрушения отсутствует. Необходимо соблюдение всех эксплуатационных требований. Возможны ограничения на некоторые параметры эксплуатации. Требуется ремонт
Неработоспособное (неудовлетворительное), IV-категория	Необходимо срочное ограничение нагрузок. Требуется капитальный ремонт, усиление или замена элементов или конструкций (уточняется расчетом)
Предельное (предаварийное), V-категория	Требуется вывод людей из опасной зоны, срочная разгрузка конструкций и (или) устройство временных креплений с последующей разборкой и заменой конструкций

**) Для отнесения группы конструкций к перечисленным состояниям достаточно наличие одного признака характеризующее это состояние*

Степень физического износа строительных конструкций определена согласно ТКП 45-1.04-119-2008.

3 Краткая характеристика объекта

3.1 Обследуемое здание расположено в г. Минске, по ул. Коллекторная, 20. Здание 9-тиэтажное, 1 секционное. Участок застройки имеет спокойный рельеф местности с перепадом высотных отметок в пределах пятна застройки не более 400мм.

3.2 Планы этажей приведены **в обмерных чертежах**.

3.3 Сведения о проводимых ремонтах здания отсутствуют.

3.4 Основные технические характеристики здания приведены в таблице 3.1.

Основные технические характеристики здания

Таблица 3.1

№ п.п.	Наименование	Описание [1]
1	Назначение	Общежитие
2	Технологическое оборудование	Лифт пассажирский (всего – 2 шт) Грузоподъемность 320кг, скорость 0,71 м/с. Кол-во остановок – 10 (Л1) и 9 (Л2). Лифт Л1 (подвал, 1-9 остановки), лифт Л2 (1-9 остановки). Лифт Л2 предусмотрен без опуска в подвал
3	Системы инженер-ного-технического обеспечения	Здание оснащено всеми видами инженерного обеспечения.
4	***Объемно-планировочное и конструктивное решение***	
4.1	Конфигурация в плане	Сложной геометрической формы
4.2	Год постройки	1972
4.3	Количество этажей	9 + технический этаж +подвал
4.4	Стены	Кирпичные
4.5	Перекрытия и покрытие	Железобетонные плиты
4.6	Фундамент	Сборный железобетонный (блоки)
4.7	Несущие элементы здания (конструк-тивная схема)	Конструктивная схема - с продольными и поперечными несущими стенами.
4.8	Кровля	Выполнена из рулонных материалов. Водосток с кровли внутрен-ний, организованный.

1.1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	13/04/26-1Пр -ТЗ	Лист 8
1	1	изм	38-26		07.26		

Копировал

ФорматА4

4. Результаты обследования

4.1 Согласно технического задания проводилось обследование шахты пассажирского лифта и машинного помещения.

4.2 Обследование проводилось визуальным осмотром (по внешним признакам), вскрытием элементов конструкций, инструментальным измерением прочностных характеристик, детальными измерениями основных геометрических параметров элементов конструкций.

4.3 Обмерные чертежи см. графические материалы (Приложение 3).

Стены шахт лифтов

Стены шахт лифтов выполнены из кирпича, толщиной 520мм. Толщина передней стенки с учетом отделки 610…650 мм. Между шахтами лифтов выполнены металлические пояса из швеллера 22, между поясами натянута сетка-рабица. В ходе обследования стен шахт лифтов трещин, сколов и оголений арматуры не выявлено. Не выявлено элементов по высоте и в плане относительно друг друга.

Размер от пола последней остановки до низа перекрытия над шахтами лифтов 3700 мм. Высота этажа – 2850 мм. Высота подвального этажа – 2950мм. Высота подъема лифтов – 25750 мм (Л1) и 22800 мм (Л2). Общая высота шахт лифтов: 30730 мм (Л1) и 27870 мм (Л2). Размеры шахты в плане 1530 (0,1,2), 1560 (3,4,5,6), 1580 (7,8) 1600 (9) * 1720 (0...4) 1740 (5...9) мм (Л1) и 1570 (1) 1590 (2,3,4,5), 1570 (6,7), 1540 (8,9) * 1720 (1...4) 1740 (5...9) мм (Л2).

Существующие закладные детали выполнены из металлических пластин, для крепления левой направляющей размерами 250х100 мм, для крепления направляющих кабины и противовеса справа- 180х180 мм. Пластины толщиной 8 мм. Состояние удовлетворительное, II категория технического состояния.

Расположение закладных деталей на стенах лифтовых шахт для крепления направляющих не соответствует расположению закладных деталей, предусмотренных технической документацией на новые лифты.

Техническое состояние стен шахты лифта удовлетворительное, II-ая категория технического состояния.

Приямок

В шахте, ниже уровня 1-ой остановки, находится приямок лифта, глубиной 1230 мм (Л1) и 1320мм (Л2) до стяжки. Пол приямка выполнен из бетона. Вскрытием пола установлено:

по бетонному полу выполнена цементно-песчаная стяжка толщиной 50 мм;

толщина плиты пола более 200мм.

1.1

При обследовании пола трещин, сколов и выбоин не выявлено.

Для спуска в приямок предусмотрена ~~деревянная~~ стальная стремянка.

В приямках предусмотрено по 2 железобетонные тумбы 600х600х600Нмм.

Перекрытие лифтовой шахты

Перекрытия лифтовых шахт - сборные железобетонные плиты. Внутренние размеры перекрытия с расположением технологических отверстий приведены в обмерных черте-

жах. Общая толщина перекрытия над шахтой лифта составляет 310 мм. Толщина цементно-песчаной стяжки по железобетонной плите – 50 мм, толщина плиты – 260 мм. Плита армирована в продольном и поперечном направлениях стержнями периодического профиля типа «елочка» диаметром 12мм, предположительно класса А-III. Шаг арматурных стержней в продольном и поперечном направлениях составляет 200 мм. Прочность бетона, определенная склерометром «Оникс-2,5», соответствует классу С12/15. Толщина защитного слоя бетона – 30 мм.

В ходе обследования перекрытий трещин в растянутой зоне бетона, сколов бетона не выявлено. Техническое состояние перекрытий лифтовых шахт оценивается как удовлетворительное, II-ая категория технического состояния.

Конструкции машинного помещения

Машинное помещение расположены над шахтами лифтов. Машинное помещение частично находится в уровне тех. этажа, частично выступает над кровлей. Вход в машинное помещение осуществлен через лестничную клетку. Машинное помещение в плане прямоугольной формы, размерами 6100х4770 мм, высота – 2150 мм. Наружные стены машинного помещения выполнены из ккирпича толщиной 380 мм, внутренняя – из кирпича толщиной 250 мм. Стены окрашены водно-дисперсионной краской. Техническое состояние стен машинного помещения удовлетворительное, II-ая категория технического состояния.

Покрытие машинного помещения – железобетонные сборные ребристые плиты. Сверхнормативных прогибов плит, трещин в растянутой зоне бетона и оголений арматуры не выявлено. Потолок окрашен водно-дисперсионной краской. Тех. состояние покрытия машинного помещения удовлетворительное, II-ая категория технического состояния.

Дверь в машинном помещении деревянная, обшита стальными листами, размерами 900х2010h. Техническое состояние дверей в машинных помещениях оценивается как не вполне удовлетворительное, III категория технического состояния. Монтажный люк размерами 800х780, стальные листы. Техническое состояние люков в машинных помещениях оценивается как не вполне удовлетворительное, III категория технического состояния. В машинном помещении монорельсы для проведения монтажных работ отсутствуют. Техническое состояние монорельсов в машинных помещениях оценивается как удовлетворительное, II категория технического состояния. Вентиляционные отверстия в стенах отсутствуют. В стене имеется окно заложенное стеклоблоками 4770*720Нмм.

Полом машинного помещения служит цементно-песчаная стяжка (толщина 50 мм), выполненная железобетонному перекрытию (толщина 260 мм). Техническое состояние полов удовлетворительное (II категория).

Кровля машинного помещения неэксплуатируемая, с рулонным покрытием, с наружным неорганизованным водостоком.

Отделка этажных площадок перед входом в лифт

Полы на этажных площадках выполнены из плитки (подвал, 7, 9 этажи), наливного бетона (1 этаж), застелены линолеумом (1, 3, 4, 5, 6, 8 этажи). Стены лифтовых шахт обложены плиткой типа «кабанчик» на 1 этаже, на 2-8 остановке окрашены маслом на всю высоту, на 9 остановке окрашены маслом на высоту 1,6м, выше – акриловая окраска

1.1

5. Оценка технического состояния и физического износа строительных конструкций

Таблица 5.1 Оценка технического состояния и степени физического износа строительных конструкций

№ п.п.	Элементы конструкций	Категория технического состояния по классу дефектов (повреждений)	Физический износ
1	Плиты перекрытия шахты лифта	II	до 20%
2	Полы машинного помещения и приямка	I	до 10%
3	Стены лифтовой шахты	I	до 10%
4	Стены машинного помещения	II	до 20%
5	Перекрытие над машинным помещением	II	до 20%
6	Люк	III	до 45%
7	Дверь в машинном помещении	III	до 45%
8	Стремянка спуска в приямок	III	до 45%

6. Выводы и рекомендации

6.1. На основании результатов обследования выполнена оценка технического состояния и физического износа строительных конструкций, сделаны выводы об их пригодности к дальнейшей безопасной эксплуатации.

6.2. Несущая способность перекрытия лифтовой шахты достаточна для восприятия нагрузок при замене на лифт грузоподъемностью 320кг на лифт грузоподъемностью 400кг.

6.3. Согласно результатам обследования для восстановления эксплуатационной пригодности строительных конструкций, требуется:

6.3.1. Заменить люк и дверь в машинном помещении.

6.3.2. Устранить дефекты строительных конструкций.

6.4. Строительные конструкции лифтовой шахты и машинного помещения пригодны к дальнейшей эксплуатации (в том числе для проведения замены лифта).

6.5 Размеры проемов порталов лифтов в графической части даны по внутреннему контуру портала и подлежат уточнению в процессе производства работ по замене лифтов (после демонтажа сущ. порталов).

Список использованной литературы и инструктивно-нормативных документов

№ п.п.	Обозначение	Наименование
1	СН 1.02.02-2023	Состав и содержание проектной документации
2	СНБ 2.04.02-2000	Строительная климатология
3	СП 5.03.01-2020	Бетонные и железобетонные конструкции
4	СП 1.04.02-2022	Общие положения по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
5	ТКП 45-1.04-119-2008	Здания и сооружения. Оценка степени физического износа
6	ТКП 45-1.04-126-2009	Обследование зданий и сооружений. Правила безопасности труда
7	СН 2.01.07-2020	Защита строительных конструкций от коррозии.
8	СП 2.04.01-2020	Строительная теплотехника
9	ТКП 45-5.01-67-2007	Фундаменты плитные. Правила проектирования
10	СН 5.08.01-2019	Кровли.
11	ГОСТ 379-2015	Кирпич, камни, блоки и плиты перегородочные силикатные. Общие технические условия
12	СТБ 2264-2012	Испытание бетона. Неразрушающий контроль прочности
13	СП 5.02.01-2021	Каменные и армокаменные конструкции
14	СП 5.04.01-2021	Стальные конструкции
15	ГОСТ 26433.2-94	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений параметров зданий и сооружений
16	ГОСТ 26433.1-89	Система обеспечения точности геометрических параметров в строительстве. Правила выполнения измерений. Элементы заводского изготовления
17	ГОСТ 27751-88	Надежность строительных конструкций и оснований

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Фотоматериалы



Фото 1. Общий вид машинного помещения



Фото 2. Общий вид машинного помещения



Фото 3. Дверь в машинном помещении



Фото 4. Люк в машинном помещении

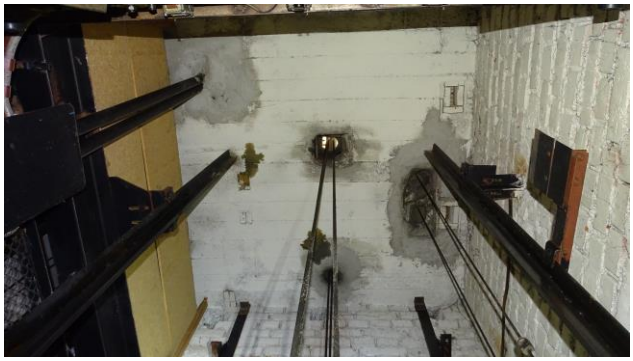


Фото 5. Перекрытие шахты лифта Л1



Фото 6. Перекрытие шахты лифта Л2



Фото 7. Приямок лифта Л1



Фото 8. Приямок лифта Л2



Фото 9. Шахта лифта Л1

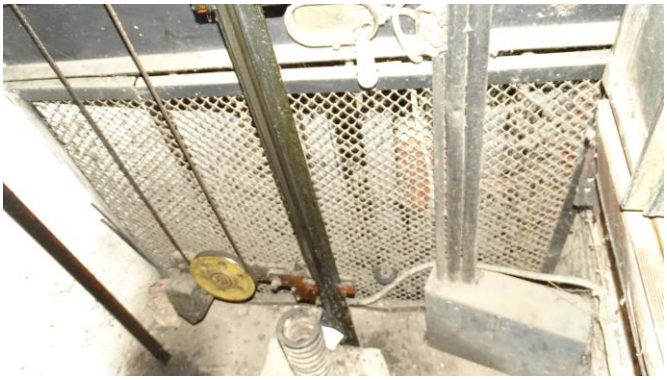


Фото 10. Шахта лифта Л2



Фото 12. Вид на шахту лифта Л1 на со стороны этажной площадки (подвал)

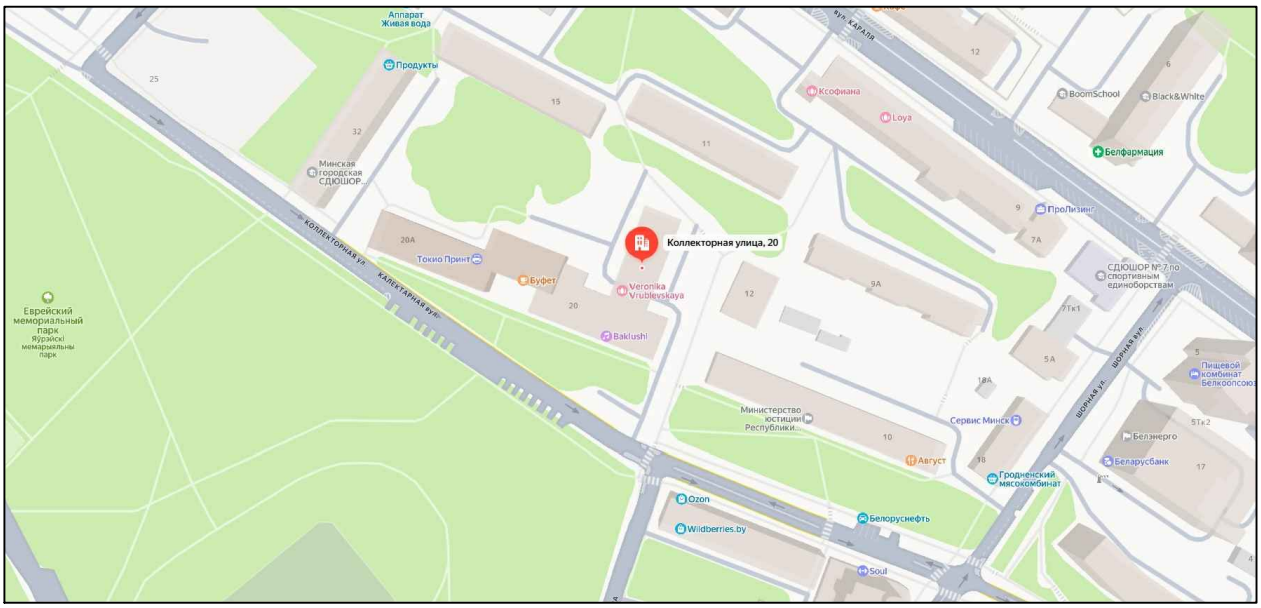


Фото 11. Вид на шахты на со стороны этажной площадки (1 этаж)

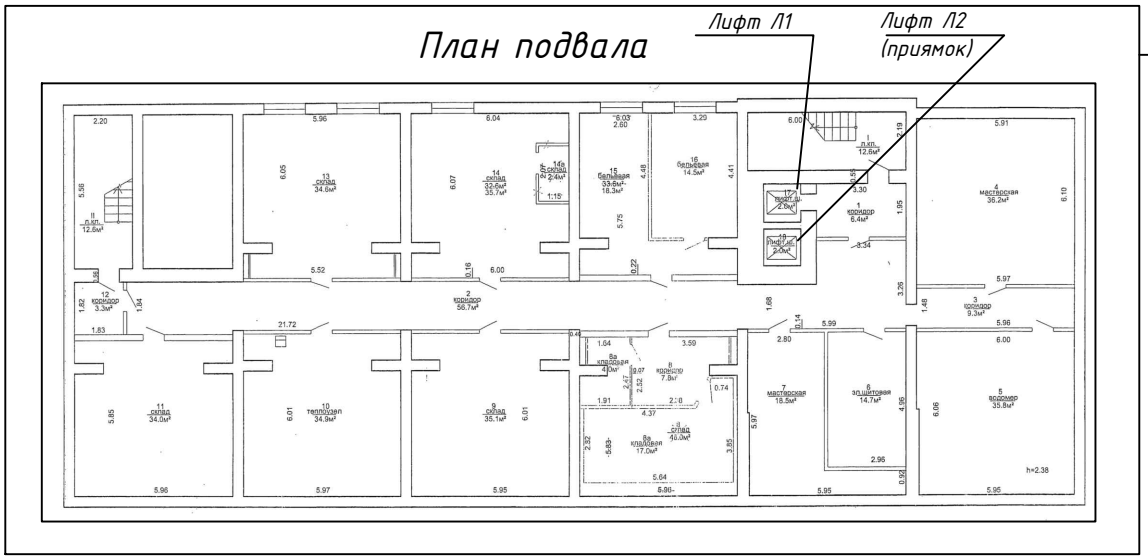


Фото 13. Вид на шахты на со стороны этажной площадки (2-8 этажи)

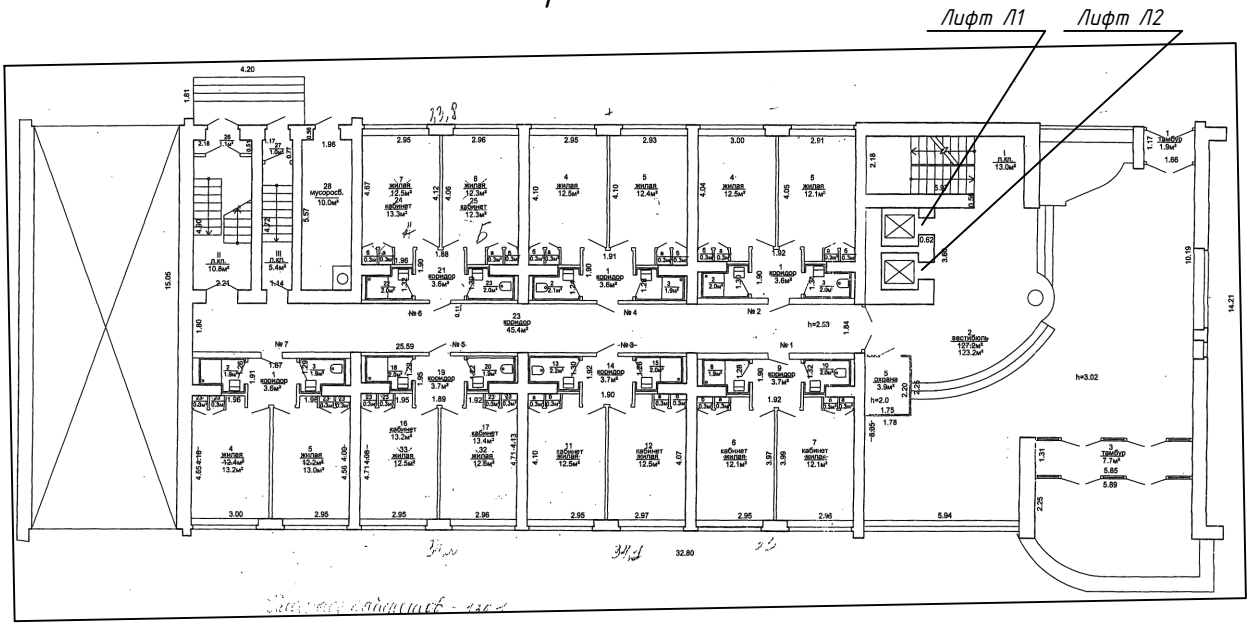
Ситуационная схема здания



План подвала



План первого этажа



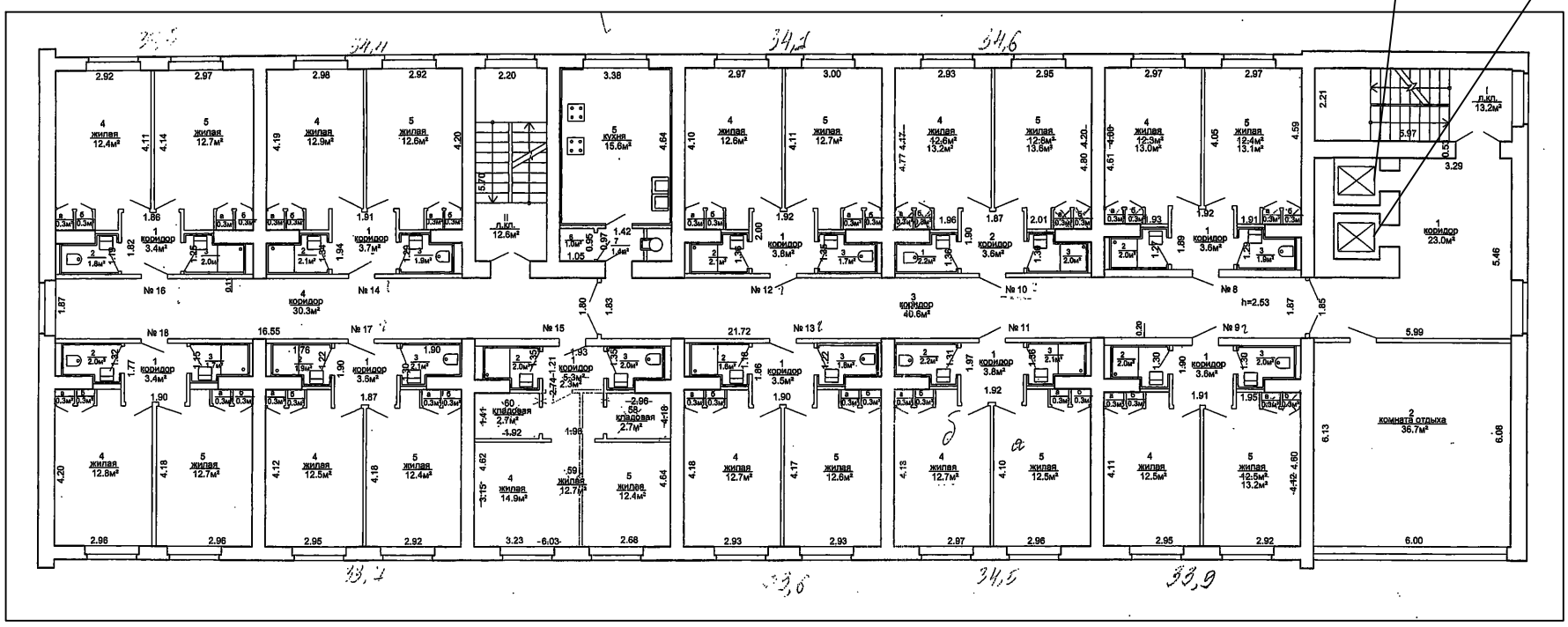
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	Планы здания. Схема расположения здания	Лист
1	1	изм	38-26		11.2026		1

Копировал Формат А3

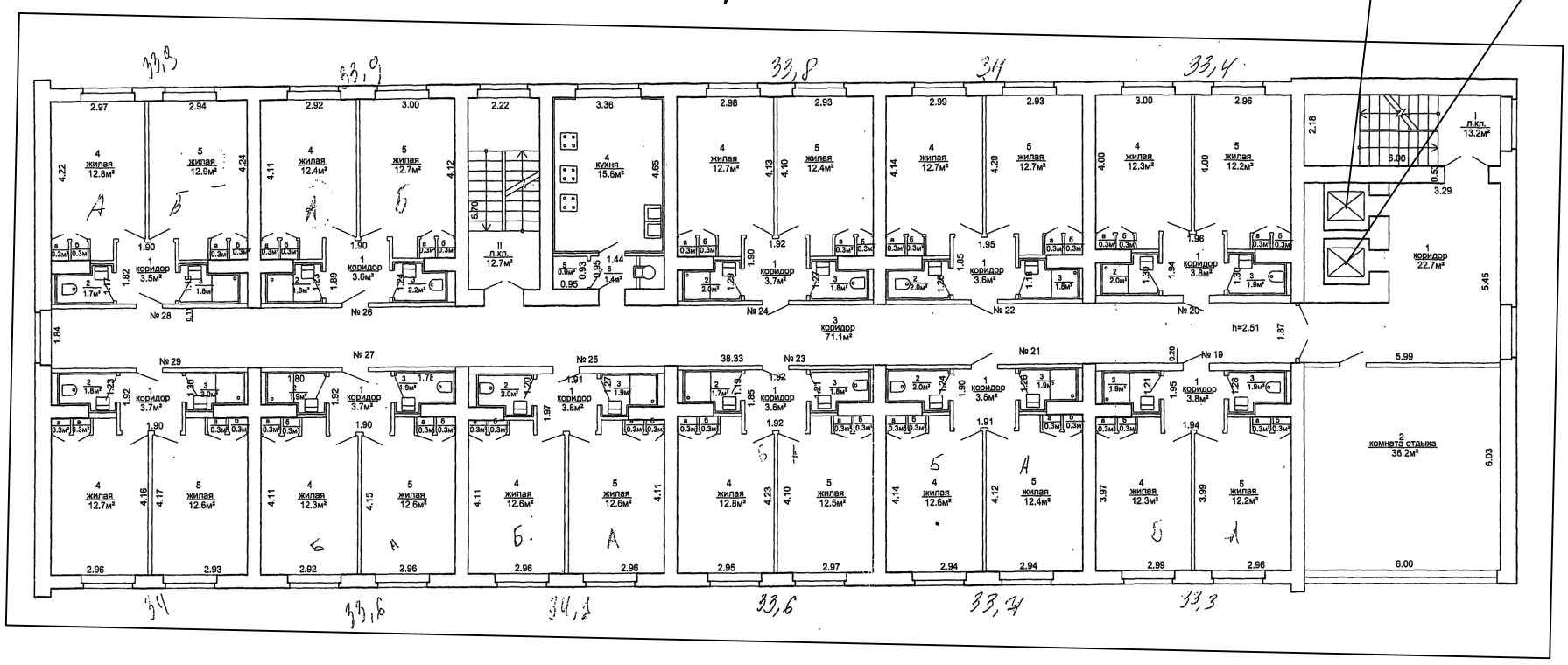
План второго этажа

Лифт Л1 Лифт Л2



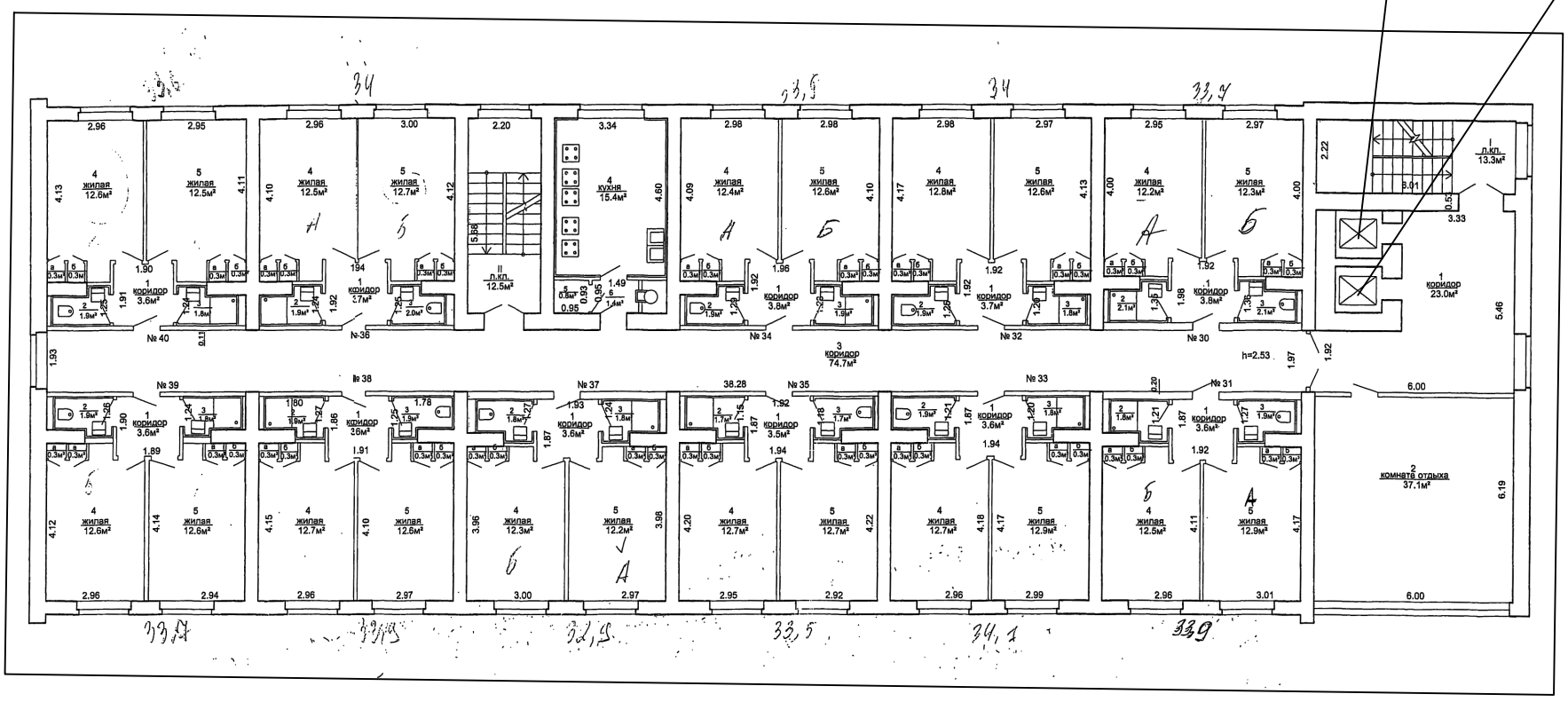
План третьего этажа

Лифт Л1 Лифт Л2



План четвертого этажа

Лифт Л1 Лифт Л2

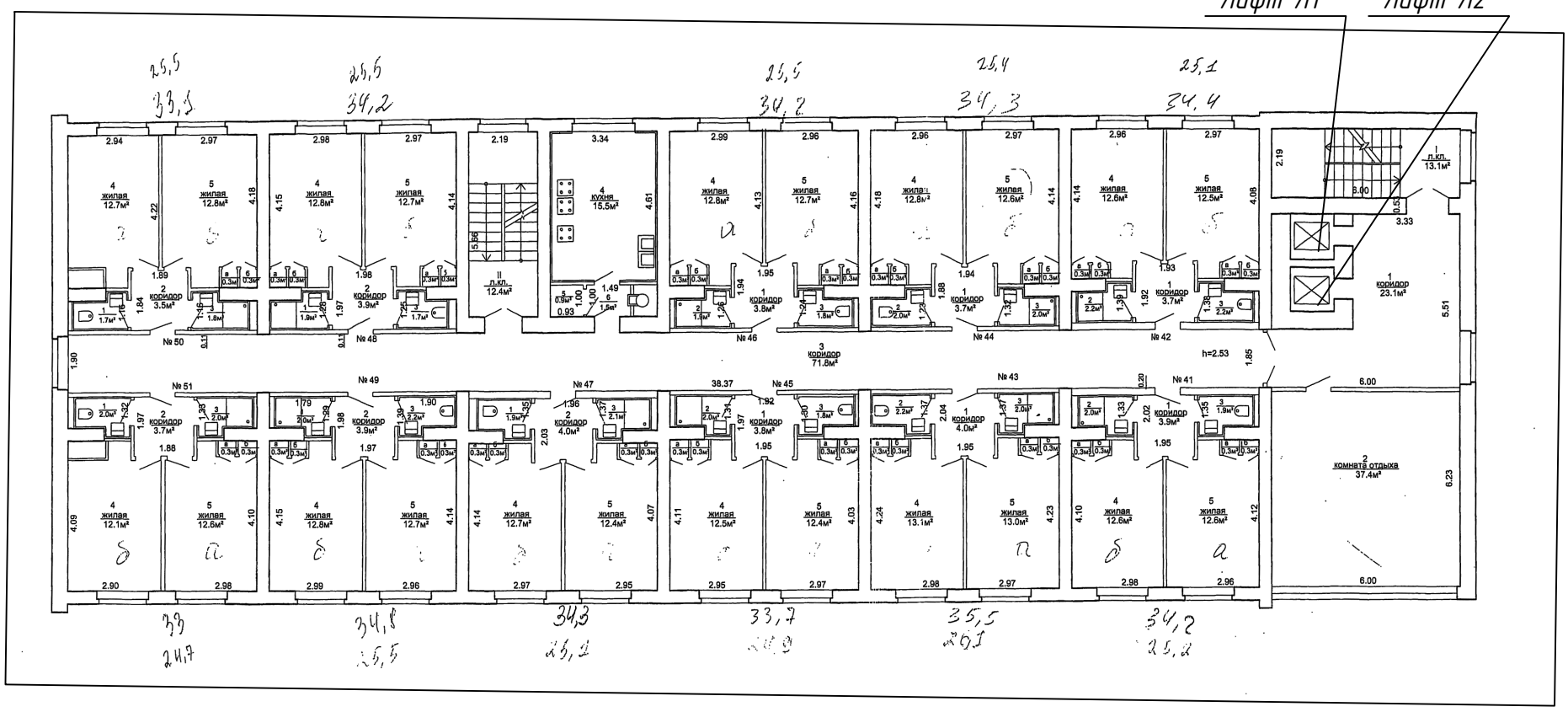


Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Планы здания	Лист 2

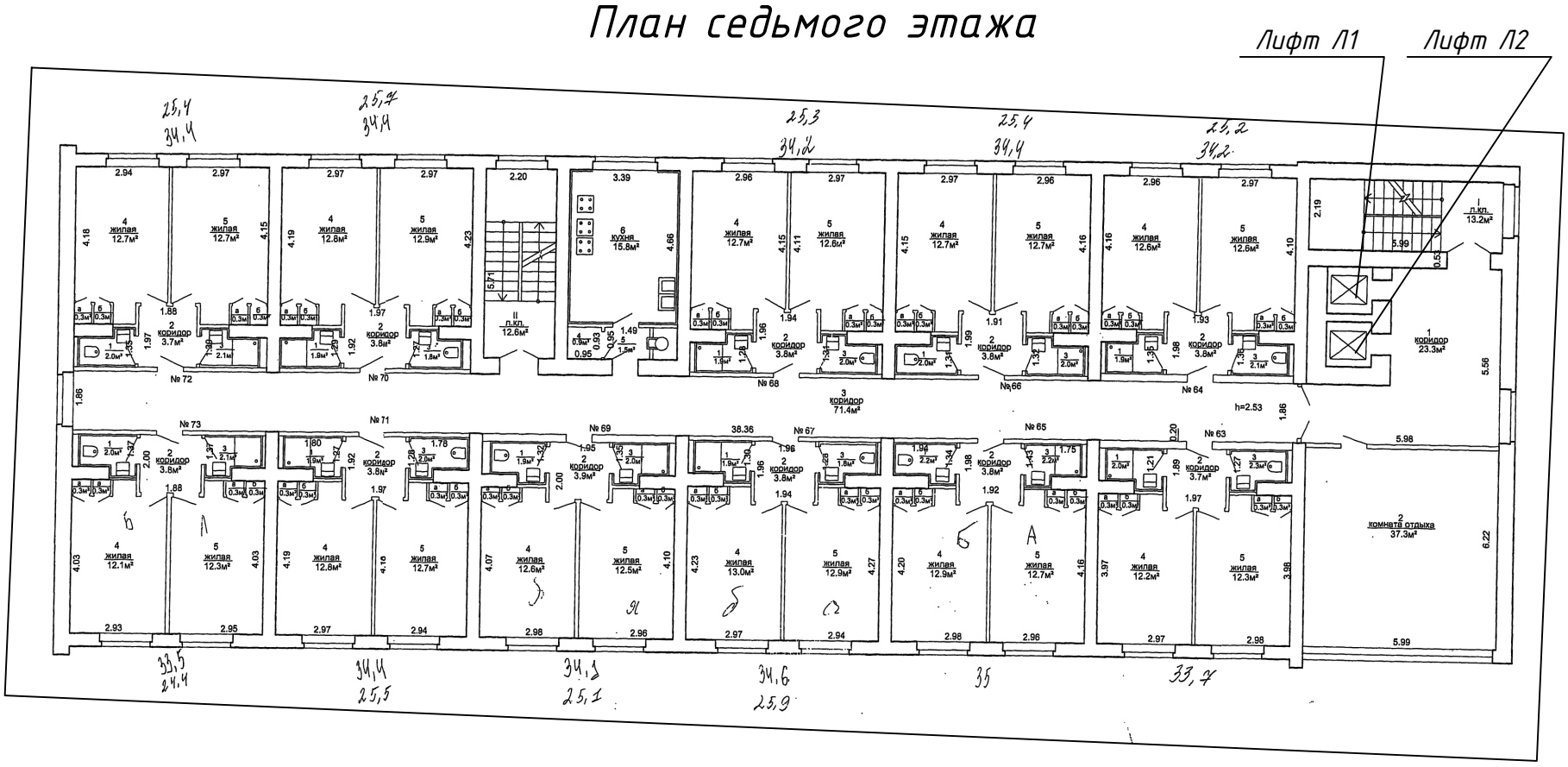
Копировал Формат А3

План пятого этажа



План шестого этажа

План седьмого этажа

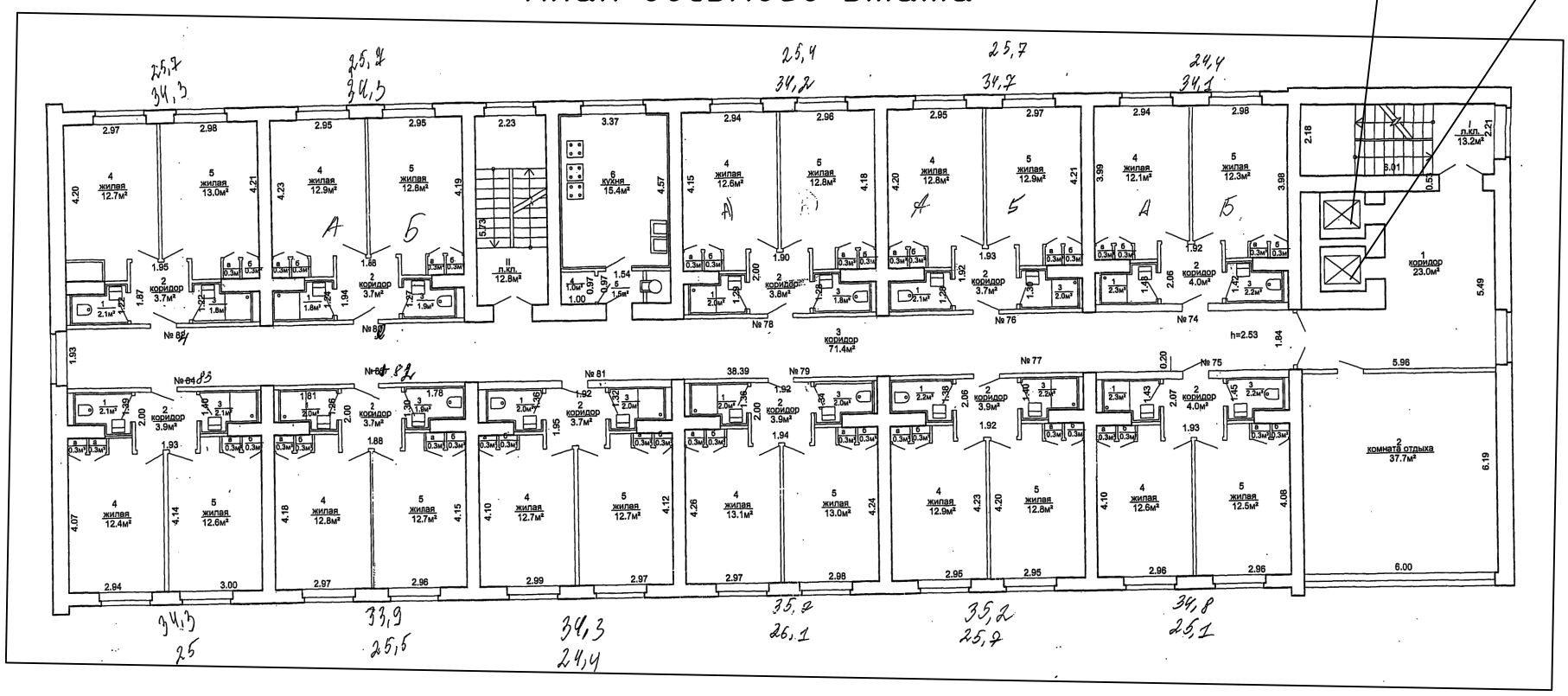


Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Планы здания	Лист 3

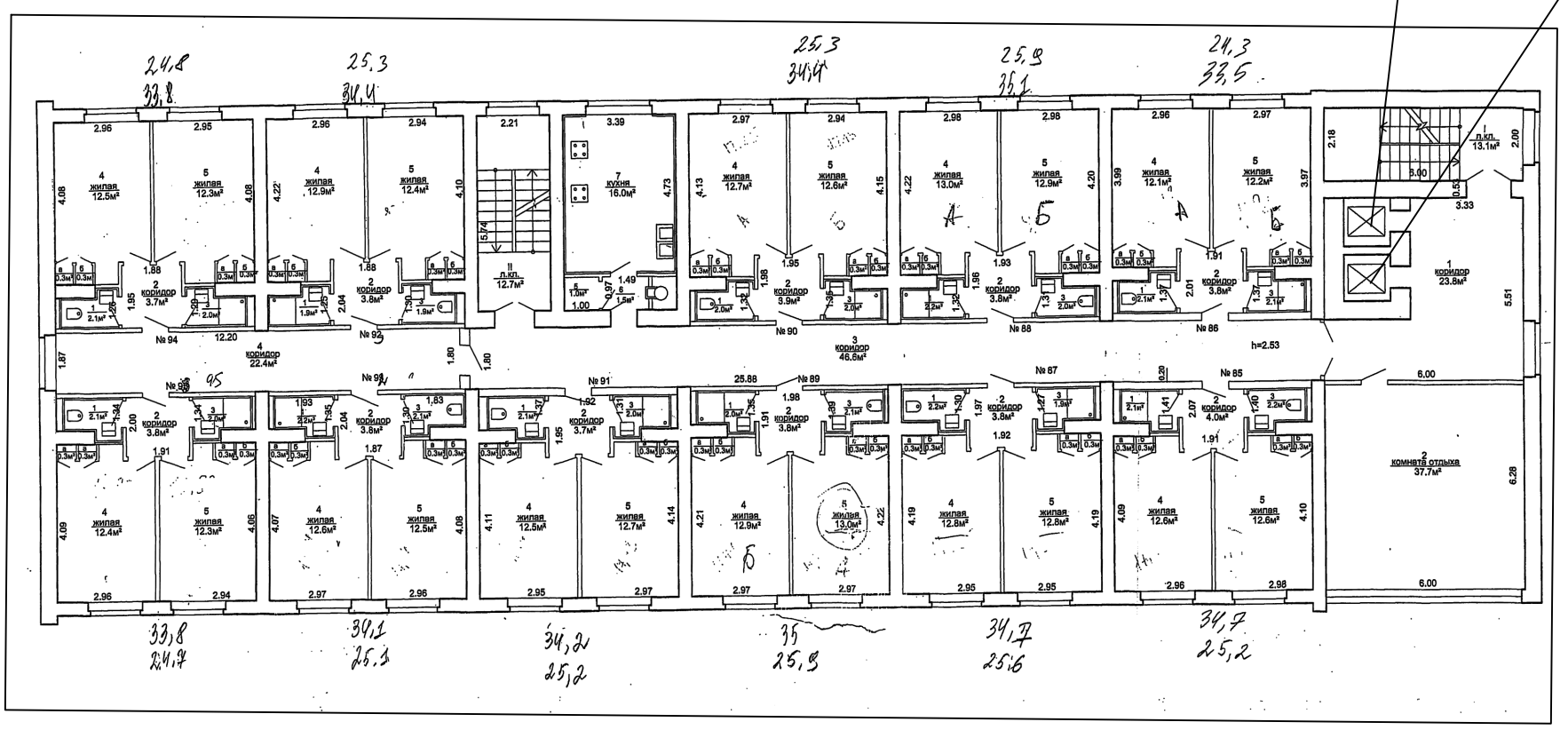
Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал Формат А3

План восьмого этажа



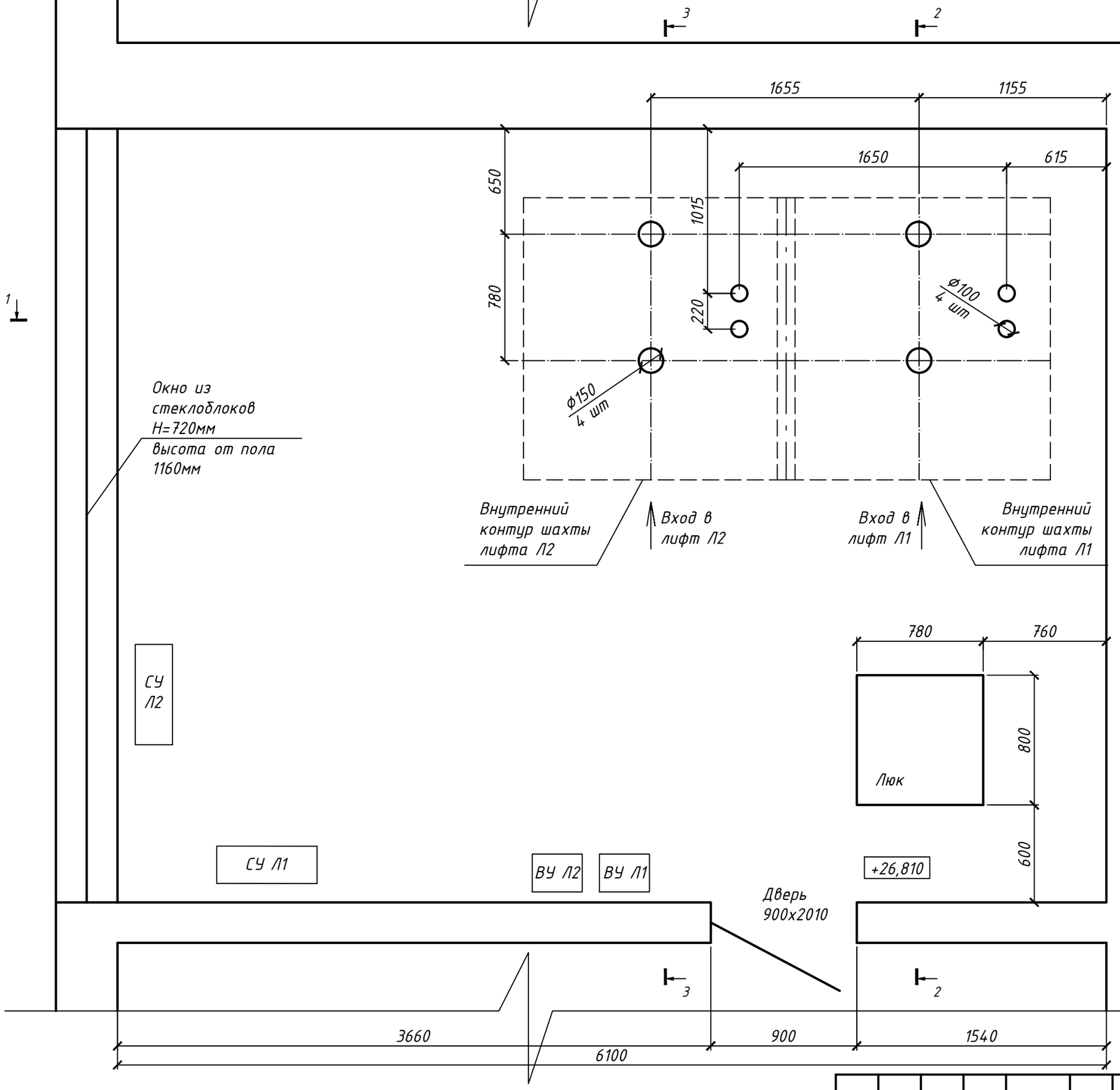
План девятого этажа



Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Планы здания	Лист 4

Копировал Формат А3



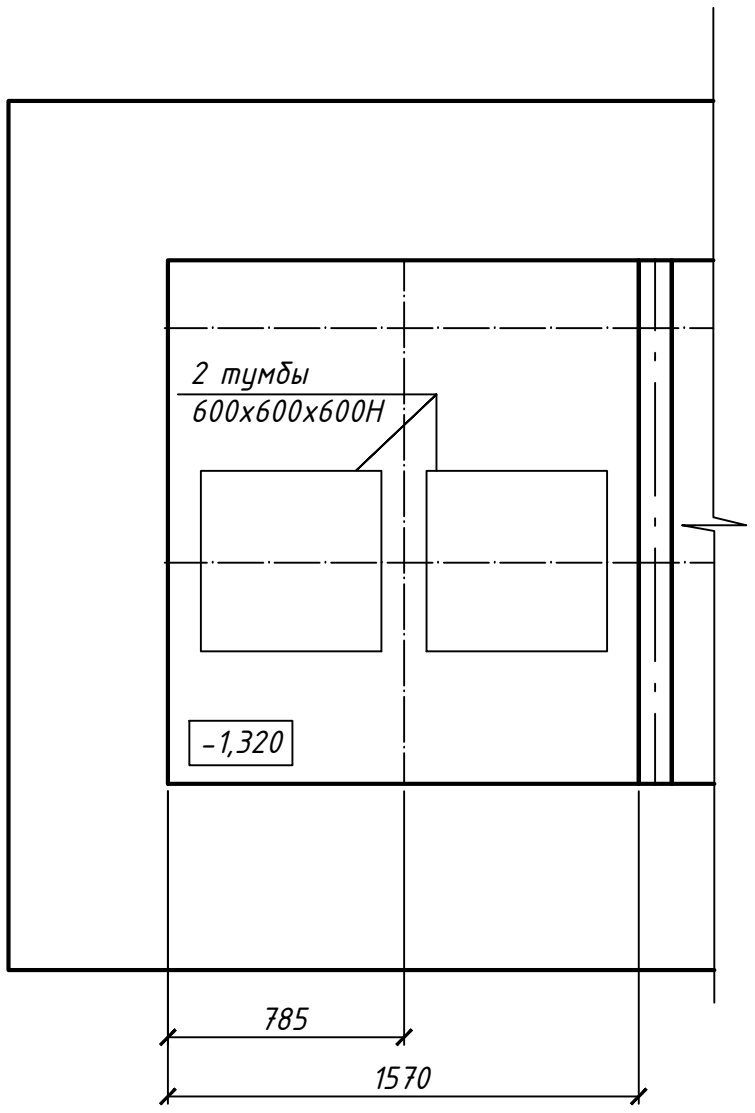
1. Высота машинного помещения 2150мм.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	План машинного помещения	Лист 5

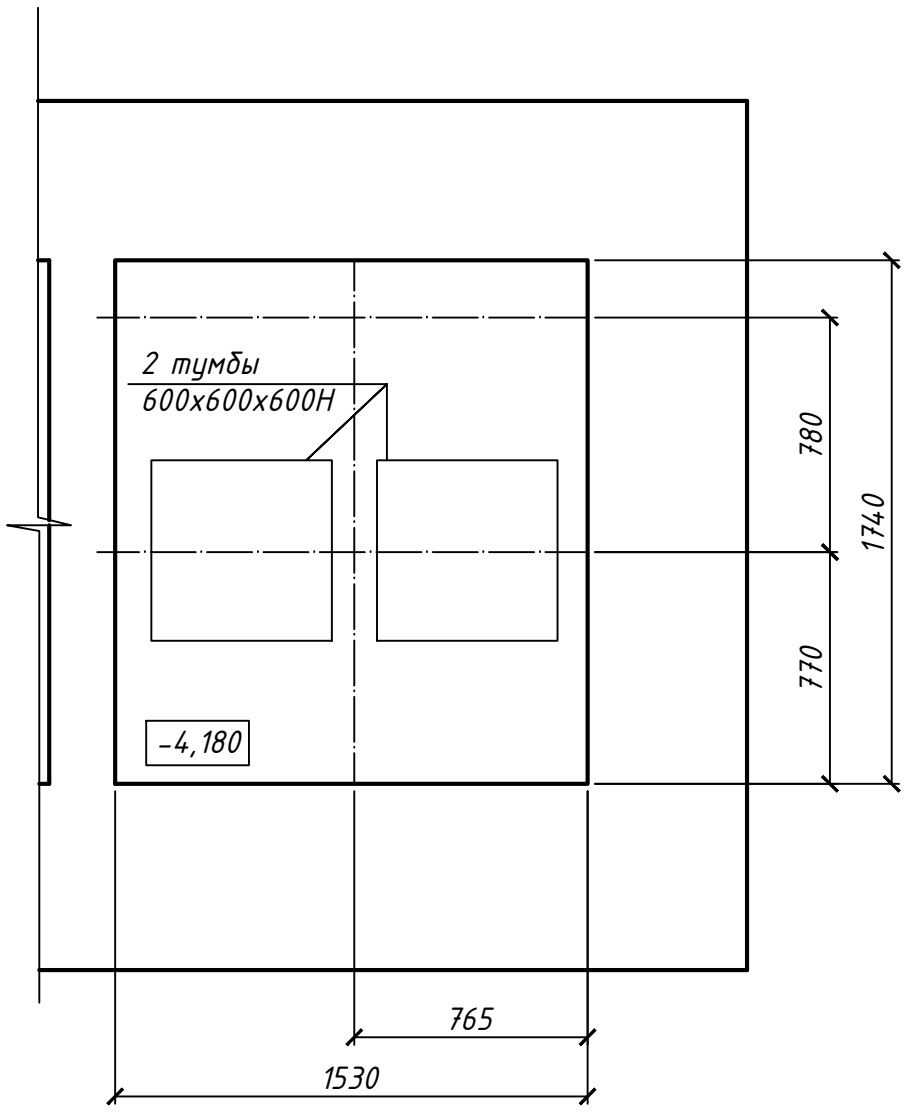
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Копировал Формат А3

План приямка лифта Л2

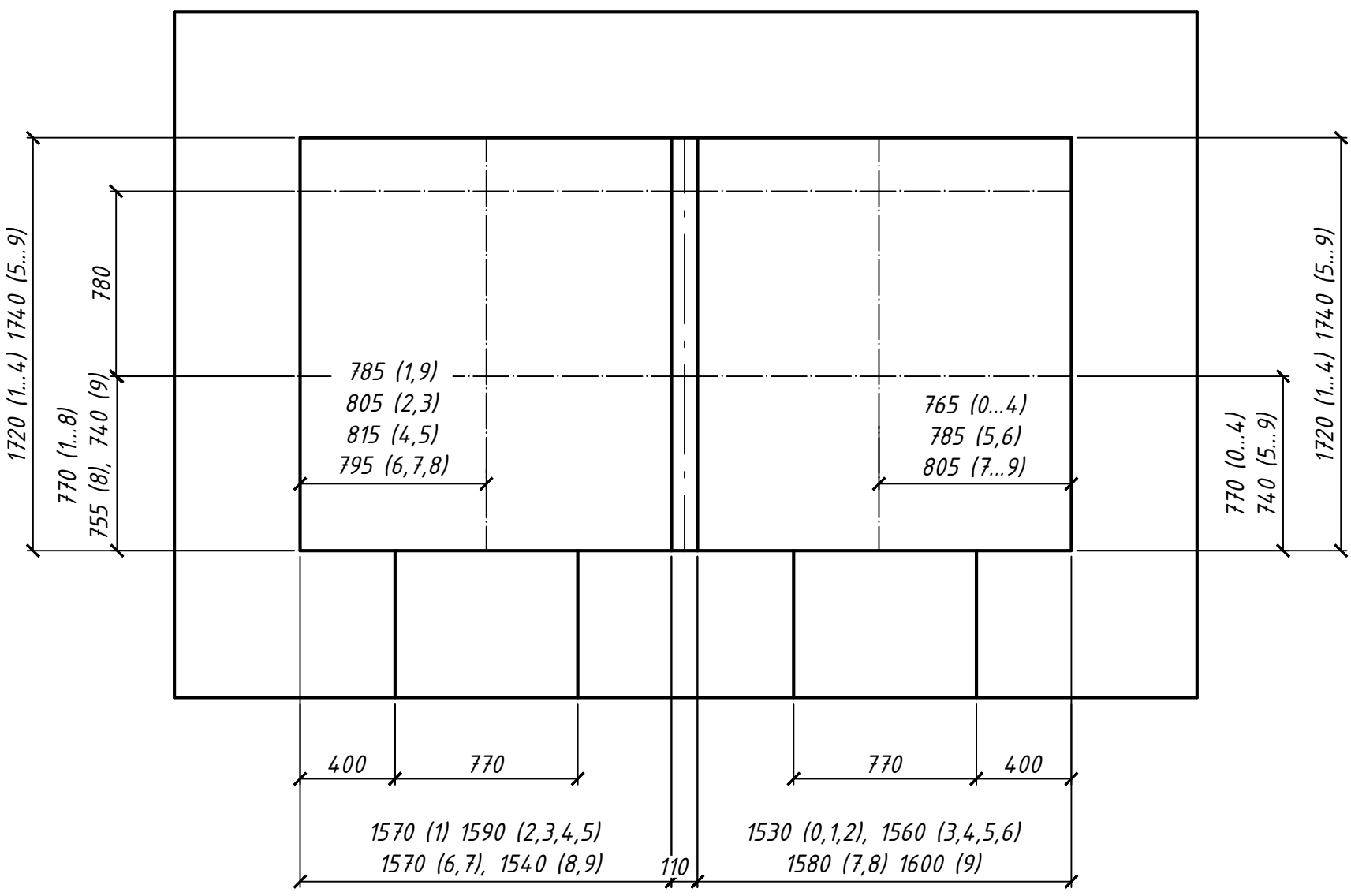


План приямка лифта Л1



План шахты

лифт Л2 лифт Л1



Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

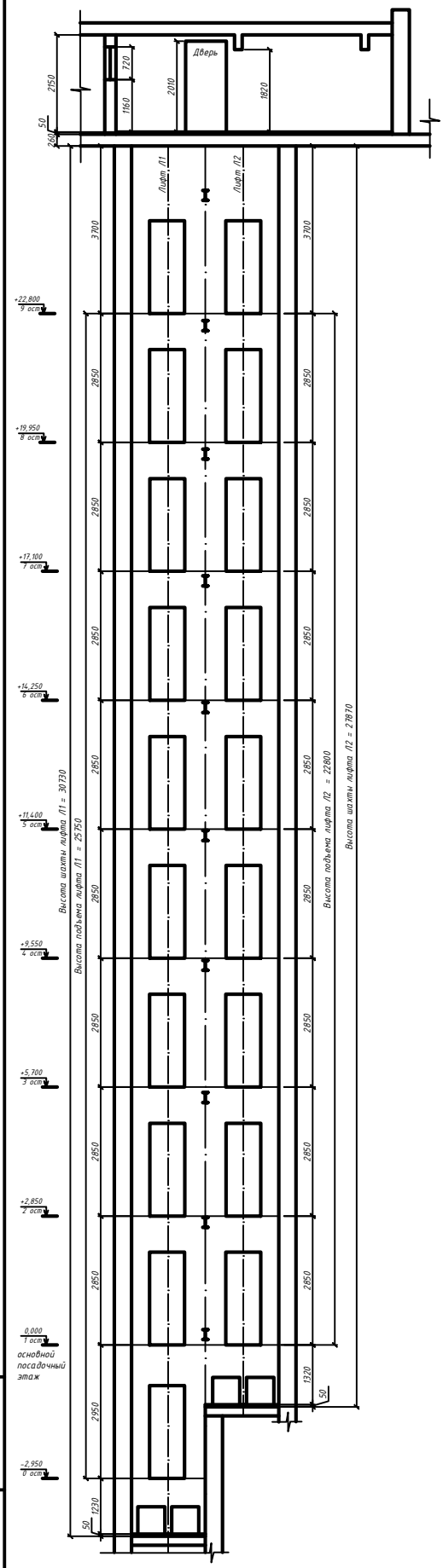
Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата

Планы приямков. Планы шахт

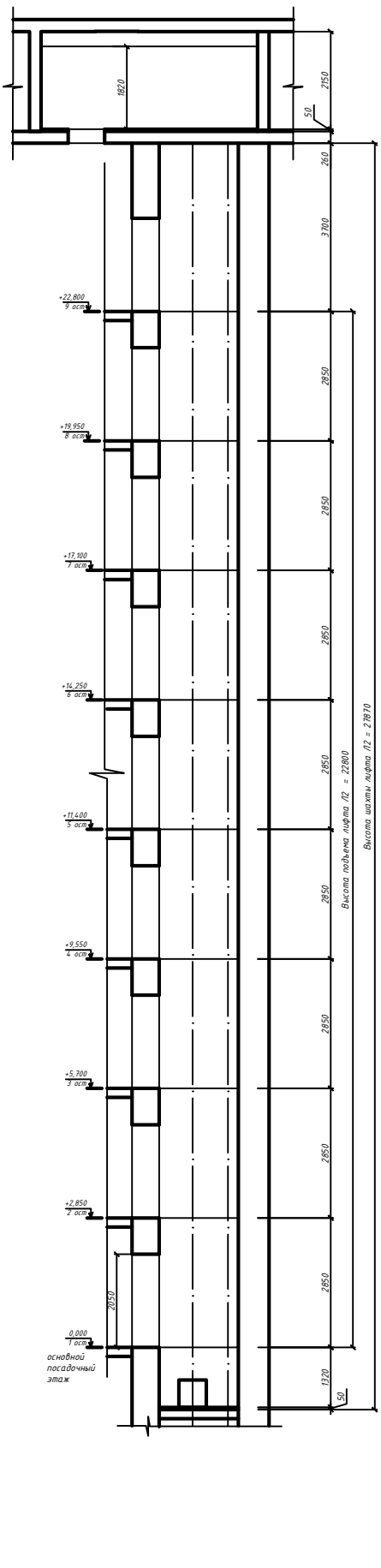
Лист 6

Копировал Формат А3

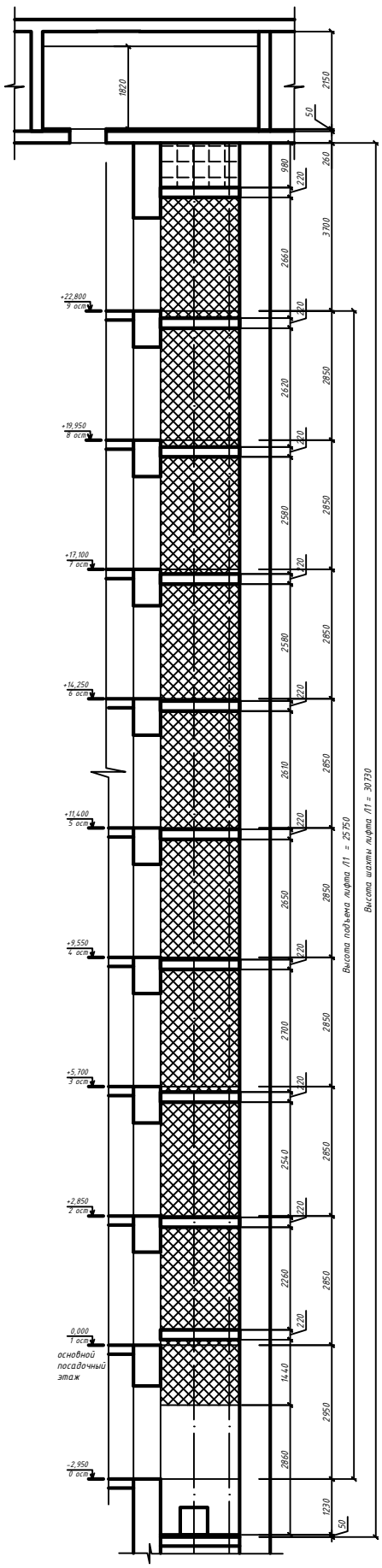
Разрез 1-1



Разрез 3-3



Разрез 2-2



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
1	-	зам	38-26		17.2026

Разрезы 1-1...3-3

Лист 7

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Копировал

Формат А3