

Общество с ограниченной ответственностью
ООО «Бонава Санкт-Петербург»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам
работ, которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства

СРО-П-031-28092009

Свидетельство № 0532.04-2013-7841322136-П-031 с 26 мая 2016 г.

ЗАКАЗЧИК: ООО «Бонава Санкт-Петербург»

**ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС
СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ
7.1-13.2 этапы строительства**

по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово»,
уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196,
уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Раздел 3 «Архитектурные решения»

28004 – 107 – 113 – корр4 – П – КЕО

Том 3.2

Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности

Санкт-Петербург
2021

Общество с ограниченной ответственностью
ООО «Бонава Санкт-Петербург»

Свидетельство о допуске к определенному виду или видам
работ, которые оказывают влияние на безопасность
объектов капитального строительства

СРО-П-031-28092009

Свидетельство № 0532.04-2013-7841322136-П-031 с 26 мая 2016 г.

ЗАКАЗЧИК: ООО «Бонава Санкт-Петербург»

**ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС
СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ
7.1-13.2 этапы строительства**

по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово»,
уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196,
уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Раздел 3 «Архитектурные решения»

28004 – 107 – 113 – корр4 – П – КЕО

Том 3.2

Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности

Руководитель проекта

Микшин П.А.

Главный инженер проекта

Лапина О.А.

Санкт-Петербург
2021

АО «НИИ Экологического и Генерального проектирования»
Свидетельство НП СРО «Проектировщики Северо-Запада» СРО 24-02-16-360-П-016
от 24.02.2016г.

**ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС
СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ
7.1-13.2 этапы строительства**

по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово»,
уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196,
уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245

ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

Раздел 3 «Архитектурные решения»

**Часть 2. Расчет инсоляции и коэффициента естественной
освещенности**

28004 – 107 – 113 – корр4 – П – КЕО

Том 3.2

Генеральный директор

Д.П. Петров

Главный инженер проекта

Е.В. Рац

| | | | | | | |
|--------------|---------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | Разрешение | Обозначение | 28004-107-113-корп4-П-КЕО | | |
| | | - | Наименование объекта строительства | ЖИЛОЙ КОМПЛЕКС СО ВСТРОЕННЫМИ ПОМЕЩЕНИЯМИ 7.1-13.2 этапы строительства | | |
| | Изм. | Лист | Содержание изменения | | Код | Примечание |
| | 2 | | <p>1. Выполнена корректировка расчетов КЕО в связи с изменениями посадки корпусов 4.4.1 (этапа 11.1); 4.6 (этапа 10.1); 4.8 (этапа 13.1). Откорректированы расчеты КЕО для точек А,Б,В,Г,Ж,И. Выполнена корректировка расчета инсоляции для расчетных точек №№1-11. Выполнен дополнительный расчет инсоляции для корпуса 4.4 (этапа 12.1) - р.т. 30 и 4.4.1 (этапа 11.1) – р.т. 31.</p> <p>2. Выполнена корректировка расчетов КЕО в связи изменениями отм. 0.000 относительно уровня земли корпусов 4.2-4.9, при этом сохранена высота корпусов по прошлым проектным показателям. Откорректированы расчеты КЕО для точек А,Б,В,Г,Ж,И. Выполнена корректировка расчета инсоляции для расчетных точек №№1-11.</p> <p>3. Изменены площадь, форма и расположение площадок для игр детей на участке 47:07:0957004:245. Выполнена корректировка расчета инсоляции для р.т. 23 и р.т. 24</p> <p>4. Выполнена корректировка расчетов КЕО в связи с изменениями фасадных решений по корпусам 10.1-13.2 этапов. Откорректированы расчеты КЕО для точек А,Б,В,Г,Ж,И.</p> <p>5. Расчеты инсоляции для р.т. 12-22 и 25-29 не менялись.</p> <p>6. Расчеты КЕО для р.т. Д,Е,К,Л не менялись.</p> | | 2 | Том 3.2 «Расчет инсоляции и коэффициента естественной освещенности» Стр. 5-6, 11-15, 18, 20-30, 37-40, 48-58, 63-64 |
| Согласованно | И.контр | [дата] | | | | |
| | Фамилия | | | | | |
| | | Изм. внёс | Фоменко | | 05.21 | |
| | | Составил | | | | Лист |
| | | ГИП | | | | Листов |
| | | Утвердил | | | | 1 |
| | | | | | | 1 |

Содержание тома

| <i>Обозначение</i> | <i>Наименование</i> | <i>Примечание</i> |
|------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| 28004-107-113-корр4-П-КЕО-СТ | Содержание тома | 5 |
| 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Текстовая часть | 6 |
| 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Графическая часть | 47 |
| | Приложение 1 | 71 |
| | Планы, разрезы окружающей застройки | 72 |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

28004-107-113-корр4-П-КЕО-СТ

| Изм. | Кол.уч | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------------|--------|---------|--------|-------|-------|
| Разработал | | Фоменко | | | 05.21 |
| ГИП | | Рац | | | 05.21 |
| | | | | | |
| Н. контр. | | Спирова | | | 05.21 |

Содержание тома

| Стадия | Лист | Листов |
|--------|------|--------|
| П | 1 | 1 |

АО «НИИ Экологического и
Генерального проектирования»

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|----------------------------------------------------------------|----|
| а). Введение..... | 4 |
| б). Оценка инсоляции..... | 5 |
| б.1. Оценка инсоляции для нормируемых помещений..... | 6 |
| в). Оценка естественного освещения..... | 11 |
| в.1. Оценка естественного освещения нормируемых помещений..... | 13 |
| г). Выводы..... | 14 |
| д). Список литературы..... | 14 |
| е). Расчеты КЕО..... | 14 |

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

28004-107-113-корр4-П-КЕО

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Текстовая часть | Стадия | Лист | Листов |
|------------|---------|---------|--------|-------|-------|----------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| Разработал | | Фоменко | | | 05.21 | | | п | 1 |
| ГИП | | Рац | | | 05.21 | АО «НИИ Экологического и Генерального проектирования» | | | |
| Н.контр. | | Спирова | | | 05.21 | | | | |

Основные термины и определения

Боковое естественное освещение – естественное освещение помещения через световые проемы в наружных стенах.

Верхнее естественное освещение – естественное освещение помещения через фонари, световые проемы в стенах в местах перепада высот здания.

Геометрический коэффициент естественной освещенности (ε) – отношение естественной освещенности, создаваемой в рассматриваемой точке заданной плоскости внутри помещения светом, прошедшим через незаполненный световой проем и исходящим непосредственно от равномерно яркого неба к одновременному значению наружной горизонтальной освещенности под открытым полностью небосводом, при этом участие прямого солнечного света в создании той или другой освещенности исключается, %.

Двустороннее боковое естественное освещение – естественное освещение помещения за счет светопроемов, расположенных в плоскости двух стен.

Естественное освещение – освещение помещений светом неба (прямым или отраженным), проникающим через световые проемы в наружных ограждающих конструкциях.

Комбинированное естественное освещение – сочетание верхнего и бокового естественного освещения.

Коэффициент естественной освещенности (e) – КЕО – отношение естественной освещенности, создаваемой в некоторой точке заданной плоскости внутри помещения светом неба (непосредственным или после отражений), к одновременному значению наружной горизонтальной освещенности, создаваемой светом полностью открытого небосвода, %.

Коэффициент запаса (K_з) – расчетный коэффициент, учитывающий снижение КЕО и освещенности в процессе эксплуатации вследствие загрязнения и старения светопрозрачных заполнений в световых проемах, а также снижение отражающих свойств поверхностей помещения, доли единицы.

Коэффициент светового климата (m_к) – коэффициент, учитывающий особенности светового климата, доли единицы.

Облачное небо МКО (по определению Международной комиссии по освещению – МКО) – небо, полностью закрытое облаками и удовлетворяющее условию, при котором

| |
|--------------|
| Взам. инв. № |
| Подп. и дата |
| Инв. № подл. |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

28004-107-113-корр4-П-КЕО

отношение его яркости на высоте θ над горизонтом к яркости в зените равно $(1 + 2 \sin\theta)/3$.

Площадь окон A_{co} – суммарная площадь световых проемов (в свету), находящихся в наружных стенах освещаемого помещения, м².

Площадь фонарей A_{cf} – суммарная площадь световых проемов (в свету) всех фонарей, находящихся в покрытии над освещаемым помещением или пролетом, м².

Помещения без естественного света – помещения, в которых коэффициент естественной освещенности (КЕО) в точке нормирования ниже 0,1.

Помещения с недостаточным естественным светом – помещения, в которых коэффициент естественной освещенности в точке нормирования ниже нормированного значения для естественного освещения.

Относительная площадь световых проемов A_{cf}/A_n ; A_{co}/A_n – отношение площади фонарей или окон к освещаемой площади пола помещения, %.

Рабочая поверхность – поверхность, на которой производится работа и нормируется или измеряется освещенность.

Расчетное значение КЕО (e_p) – значение, полученное расчетным путем при проектировании естественного или совмещенного освещения помещений, %.

Селитебная зона – территория, предназначенная для размещения жилищного фонда, общественных зданий и сооружений, в том числе научно-исследовательских институтов и их комплексов, а также отдельных коммунальных и промышленных объектов, не требующих устройства санитарно-защитных зон: для устройства путей внутригородского сообщения, улиц, площадей, парков, садов, бульваров и других мест общего пользования.

Условная рабочая поверхность (УРП) – условно принятая горизонтальная поверхность, расположенная на высоте 0,80 м от пола.

Характерный разрез помещения – поперечный разрез посередине помещения, плоскость которого перпендикулярна к плоскости остекления световых проемов (при боковом освещении) или к продольной оси пролетов помещения. В характерный разрез помещения должны попадать участки с наибольшим количеством рабочих мест, а также точки рабочей зоны, наиболее удаленные от световых проемов.

Ось окна – прямая, проходящая через центр окна перпендикулярно его плоскости. Служит для определения ориентации окна по азимутальной шкале круга горизонта.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

28004-107-113-корр4-П-КЕО

Лист

3

Расчетная высота противостоящего здания (Н, м) – отсчитывается от расчетной точки исследуемого помещения до карниза (парапета) или конька кровли противостоящего здания. При расчетах инсоляции и затенения территории Н отсчитывается от уровня земли до карниза затеняющего здания.

Расчетные помещения – жилые комнаты и помещения общественных зданий, в которых нормируется продолжительность инсоляции.

Инсоляционные углы светопроема – горизонтальные и вертикальные углы, в пределах которых на плоскости светопроема возможно поступление прямых солнечных лучей. При расчете инсоляционных углов глубина световых проемов принимается равной расстоянию от наружной плоскости стены до внутренней плоскости переплета.

Расчетная точка – точка на пересечении горизонтальных лучей солнца, определяющих начало и окончание инсоляции без учета окружающей застройки.

Термины и определения приведены в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий», СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

а). Введение.

Целью данной работы является анализ естественной освещенности и инсоляции в нормируемых помещениях.

Основными задачами разработки данного раздела являются:

- *определение нормируемых помещений по КЕО и инсоляции проектируемого здания и окружающей застройки;*
- *расчет КЕО и инсоляции в нормируемых помещениях проектируемого здания и окружающей застройки;*
- *сравнение полученных значений КЕО и времени инсоляции с требованиями нормативных документов;*
- *в случае несоответствия расчетных значений нормативным, разработка комплекса мероприятий по улучшению естественной освещенности и инсоляции нормируемых помещений.*

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.чч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

28004-107-113-корр4-П-КЕО

Раздел выполнен с использованием следующих нормативных документов:

- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- СП 52.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение»;
- СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Исходными материалами для выполнения работы послужили:

- «Схема планировочной организации земельного участка»;
- «Архитектурные решения».

б). Оценка инсоляции.

Расчет продолжительности инсоляции помещений и территорий выполняется по инсоляционным графикам с учетом географической широты территории в соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».

Согласно п. 2.4 и п. 2.5 [5] нормируемая продолжительность непрерывной инсоляции для помещений жилых и общественных зданий для северной зоны (севернее 58⁰ с.ш.) устанавливается на период с 22 апреля по 22 августа и составляет не менее 2,5 часов.

Продолжительность инсоляции в жилых зданиях должна быть обеспечена не менее чем в одной комнате 1-3-комнатных квартир и не менее чем в двух комнатах 4-х и более комнатных квартир (п. 3.1 [5]).

В соответствии с п. 3.3 [5] допускается прерывистость продолжительности инсоляции, при которой один из периодов должен быть не менее 1,0 часа. При этом суммарная продолжительность нормируемой инсоляции должна увеличиваться на 0,5 часа.

В дошкольных образовательных учреждениях нормативную продолжительность инсоляции 2,5 часа должны иметь групповые (игровые).

| |
|--------------|
| Взам. инв. № |
| Подп. и дата |
| Инв. № подл. |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| | | | | | |

28004-107-113-корр4-П-КЕО

Допускается снижение продолжительности инсоляции на 0,5 часа для северной и центральной зон в двухкомнатных и трехкомнатных квартирах, где инсолируется не менее двух комнат, и в многокомнатных квартирах (четыре и более комнаты), где инсолируется не менее трех комнат (п. 3.4 [5]).

Нормативная продолжительность инсоляции должна составлять не менее 2,5 часов на 50% территории детских игровых и спортивных площадках жилой застройки.

Расчет продолжительности инсоляции помещений и территорий был выполнен по инсоляционному графику для Санкт-Петербурга – 60° с.ш. на дату 22 апреля (22 августа).

б.1. Оценка инсоляции для нормируемых помещений.

Для расчета выбрано минимально необходимое количество расчетных точек помещений, находящихся в наихудших условиях инсоляции (меньшее расстояние до затеняющего здания, большая его высота, меньший размер светопроема исследуемого помещения, наличие над световым проемом горизонтальных затеняющих элементов (балконов, лоджий, козырьков и т.п., наличие вблизи световых проемов выступов зданий и др.).

Расчетные точки указаны на чертеже 1. На чертежах 2 - 3 - теневые углы. Результаты расчетов инсоляции сведены в таблицах.

Таблица 1. Исходные данные

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Затеняющие высоты. | |
| Проектируемые здания: | |
| Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства, расположенный по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | 20,50м и 22,52м (ЛК) |
| Корпус 4.1/11.2 (отм. земли 47,45) | |
| Корпус 4.2/11.3 (отм. земли 46,22) | |
| Корпус 4.3/12.2 (отм. земли 44,16) | |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

Корпус 4.4/12.1 (отм. земли 43,51)
 Корпус 4.4.1/11.1 (отм. земли 46,40)
 Корпус 4.5/10.3 (отм. земли 48,44)
 Корпус 4.6/10.1 (отм. земли 48,75)
 Корпус 4.7/10.2 (отм. земли 45,67)
 Корпус 4.8/13.1 (отм. земли 45,48)
 Корпус 4.9/13.2 (отм. земли 42,79)
 Корпус 3.1/7.3 (отм. земли 48,21)
 Корпус 3.2/9.1 (отм. земли 45,31)
 Корпус 3.3/9.2 (отм. земли 44,78)
 Корпус 3.4/8.2 (отм. земли 42,06)
 Корпус 3.4.1/8.3 (отм. земли 40,86)
 Корпус 3.5/8.1 (отм. земли 43,81)

Окружающая застройка:

1. Жилой комплекс со встроенными помещениями
 Корпус 3.6/7.2 (отм. земли 43,66)
 Корпус 3.7/7.1 (отм. земли 46,55)

2. Жилой комплекс со встроенными помещениями
 (5-6 этап строительства, корпуса 2.1-2.6) по
 адресу: Ленинградская обл., Всеволожский район,
 ЗАО "Щеглово", уч. 3, кадастровый номер
 47:07:0957004:195

3. Дошкольное образовательное учреждение на
 240 мест по адресу: Ленинградская область,
 Всеволожский район, ЗАО "Щеглово", земельный
 участок 14, кадастровый номер 47:07:0957004:199,
 земельный участок 15, кадастровый номер
 47:07:0957004:200 (отм. земли 47,75)

20,50м и 22,52м (ЛК)

21,30м

11,50м

Высота расчетных точек от земли.

Проектируемое здание:

Жилой комплекс со встроенными помещениями
 7.1-13.2 этапы строительства, расположенный по

Р.т. 1,12,1,15,19.1,20 – 1,501м

Р.т. 2,11,12.2,14,18,19.2 – 1,504м

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245

Р.т. 3,4,5,6,7,8,9,10,16,17,30,31 – 2,925м
Р.т. 13 – 3,318м

Ширина окна.

Проектируемое здание:

Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства, расположенный по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245

1,90м и 1,80м

Высота окна.

Проектируемое здание:

Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства, расположенный по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245

1,65м и 2,28м

Таблица 2. Расчет инсоляции

| Взам. инв. № | № точки | этаж | Количество комнат | Расчетная высота затеняющих зданий, м | Начало инсоляции | Конец инсоляции | Время продолжительности инсоляции |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------------------|---------------------------------------|------------------|-----------------|-----------------------------------|
| | | | | | | | |
| <p>Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства, расположенный по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245</p> | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | 8 |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | |

Корпус 4.1 (выше относительно К4.2 на 1,23м, выше относительно К2.3 на 0,95м)

| | | | | | | |
|---|---|--------------|-----------------------------|---------|---------|--------|
| 1 | 1 | Квартира 1.1 | $21,3 - 0,95 - 1,5 = 18,9$ | 14ч 05м | 16ч 35м | 2ч 30м |
| 2 | 1 | Квартира 3.2 | $20,5 - 1,23 - 1,5 = 17,77$ | 8ч 00м | 10ч 50м | 2ч 50м |

Корпус 4.2 (ниже относительно К4.1 на 1,23м)

| | | | | | | |
|---|---|--------------|------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------|
| 3 | 1 | Квартира 3.1 | $20,5 + 1,23 - 2,93 = 18,80$ | $\frac{13ч 20м}{16ч 50м}$ | $\frac{15ч 50м}{18ч 00м}$ | 3ч 40м |
| 4 | 1 | Квартира 2.2 | $20,5 + 1,23 - 2,93 = 18,80$ | 12ч 15м | 15ч 50м | 3ч 35м |

Корпус 4.3 (ниже относительно К4.2 на 2,06м)

| | | | | | | |
|---|---|--------------|------------------------------|---------|---------|--------|
| 5 | 1 | Квартира 1.2 | $20,5 + 2,06 - 2,93 = 19,63$ | 12ч 15м | 15ч 25м | 3ч 10м |
|---|---|--------------|------------------------------|---------|---------|--------|

Корпус 4.5 (выше относительно К4.7 на 2,77м, ниже относительно К4.6 на 0,31м)

| | | | | | | |
|---|---|--------------|--------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|
| 6 | 1 | Квартира 3.3 | $20,5 - 2,77 - 2,93 = 14,80$ $20,5 + 0,31 - 2,93 = 17,88$ | 7ч 35м | 11ч 45м | 4ч 10м |
|---|---|--------------|--------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|

Корпус 4.6 (выше относительно К2.4 на 2,25м, выше относительно К4.7 на 3,08м)

| | | | | | | |
|---|---|----------------|-------------------------------------------------------|---------|---------|--------|
| 7 | 1 | Квартира 3.5.1 | $20,5 - 2,93 = 17,57$ $21,3 - 2,25 - 2,93 = 16,12$ | 13ч 30м | 16ч 20м | 2ч 50м |
| 8 | 1 | Квартира 3.5.2 | $20,5 - 3,08 - 2,93 = 14,49$ | 8ч 00м | 11ч 15м | 3ч 15м |

Корпус 4.4 (ниже относительно К4.4 на 2,89м, ниже относительно К4.1 на 3,94м)

| | | | | | | |
|----|---|--------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------|
| 9 | 1 | Квартира 3.3 | $20,5 - 2,93 + 2,89 = 20,46$ $20,5 - 2,93 + 3,94 = 21,51$ | $\frac{13ч 10м}{17ч 00м}$ | $\frac{15ч 30м}{17ч 45м}$ | 3ч 05м |
| 30 | 1 | Квартира 1.2 | $20,5 - 2,93 + 3,94 = 21,51$ | 12ч 15м | 15ч 15м | 3ч 00м |

Корпус 4.4.1 (выше относительно К4.4 на 2,89м, выше относительно К4.8 на 0,92м)

| | | | | | | |
|----|---|--------------|------------------------------|--------|---------|--------|
| 31 | 1 | Квартира 1.2 | $20,5 - 2,93 - 2,89 = 14,68$ | 7ч 20м | 11ч 00м | 3ч 40м |
|----|---|--------------|------------------------------|--------|---------|--------|

Корпус 4.7 (ниже относительно К4.6 на 3,08м, ниже относительно К4.5 на 2,77м)

| | | | | | | |
|----|---|--------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------|
| 10 | 1 | Квартира 3.3 | $20,5 + 3,08 - 2,93 = 20,65$ $20,5 + 2,77 - 2,93 = 20,34$ | $\frac{13ч 10м}{16ч 50м}$ | $\frac{16ч 45м}{17ч 55м}$ | 4ч 40м |
|----|---|--------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|--------|

Корпус 4.9 (ниже относительно К4.8 на 2,69м)

| | | | | | | |
|----|---|--------------|------------------------------|---------|---------|--------|
| 11 | 1 | Квартира 3.3 | $20,5 + 2,69 - 1,50 = 21,69$ | 12ч 40м | 15ч 20м | 2ч 40м |
|----|---|--------------|------------------------------|---------|---------|--------|

Корпус 3.1 (выше относительно К3.2 на 2,90м)

| | | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| Изм. | Кол.чч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |

28004-107-113-корр4-П-КЕО

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------------------------------|---------|---------|--------|
| 12.1 | 1 | Квартира 3.2 | $20,5 - 2,90 - 1,5 = 16,10$ | 7ч 25м | 9ч 25м | 2ч 00м |
| 12.2 | | | | 7ч 25м | 9ч 45м | 2ч 20м |
| 13 | 1 | Квартира 1.2 | $20,5 - 2,90 - 3,32 = 14,28$ | 7ч 25м | 10ч 10м | 2ч 45м |
| <i>Корпус 3.2 (выше относительно К3.3 на 0,53м)</i> | | | | | | |
| 14 | 1 | Квартира 2.3 | $20,5 - 0,53 - 1,5 = 18,47$ | 7ч 50м | 10ч 20м | 2ч 30м |
| <i>Корпус 3.3 (ниже относительно К3.2 на 0,53м)</i> | | | | | | |
| 15 | 1 | Квартира 1.1 | $20,5 + 0,54 - 1,5 = 19,56$ | 13ч 00м | 15ч 30м | 2ч 30м |
| <i>Корпус 3.4 (выше относительно К3.4.1 на 1,20м)</i> | | | | | | |
| 16 | 1 | Квартира 2.2 | $20,5 - 1,20 - 2,93 = 16,37$ | 7ч 45м | 10ч 15м | 2ч 30м |
| <i>Корпус 3.5 (ниже относительно К3.6 на 0,15м)</i> | | | | | | |
| 17 | 1 | Квартира 3.5.1 | $20,5 + 0,15 - 2,93 = 17,72$ | 12ч 25м | 16ч 05м | 3ч 40м |
| <i>Корпус 3.6 (выше относительно К3.5 на 0,15м)</i> | | | | | | |
| 18 | 1 | Квартира 2.3 | $20,5 - 0,15 - 1,5 = 18,85$ | 7ч 45м | 10ч 25м | 2ч 40м |
| <i>Корпус 3.7 (выше относительно К3.6 на 2,89м)</i> | | | | | | |
| 19.1 | 1 | Квартира 3.2 | $20,5 - 2,89 - 1,5 = 16,11$ | 7ч 30м | 10ч 30м | 2ч 00м |
| 19.2 | | | | 7ч 30м | 9ч 45м | 2ч 15м |
| <i>Корпус 3.7 (ниже относительно ДОУ на 1,2м)</i> | | | | | | |
| 20 | 1 | Квартира 1.1 | $11,5 + 1,2 - 1,5 = 11,20$ | 13ч 45м | 16ч 45м | 3ч 00м |
| <i>Площадки</i> | | | | | | |
| 21 | Ур. земли | Детская площадка - 5 | 20,50 | 8ч 50м | 18ч 00м | 9ч 10м |
| 22 | Ур. земли | Спортивная площадка - 6 | 20,50 | 10ч 25м | 14ч 35м | 4ч 10м |
| 23 | Ур. земли | Детская площадка - 5 | 20,50 | 10ч 05м | 14ч 45м | 4ч 40м |
| 24 | Ур. земли | Спортивная площадка - 6 | 20,50 | 9ч 20м | 15ч 40м | 6ч 20м |
| <i>Окружающая застройка</i> | | | | | | |
| <i>Дошкольное образовательное учреждение на 240 мест</i> | | | | | | |
| <i>28004-107-113-корр4-П-КЕО</i> | | | | | | |
| | | | | | | Лист |
| | | | | | | 10 |
| Изм. | Кол.чч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | |

Взам. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

ДОУ (выше относительно К3.7 на 1,2м)

| | | | | | | |
|----|-----------|-----------------------|-----------------------------|--------|---------|---------|
| 25 | 1 | Пом. 123 - игровая | $20,5 - 1,2 - 2,65 = 16,65$ | 7ч 45м | 10ч 45м | 3ч 00м |
| 26 | 1 | Пом. 130 - игровая | $20,5 - 1,2 - 2,65 = 16,65$ | 7ч 45м | 10ч 45м | 3ч 00м |
| 27 | Ур. земли | Групповая площадка 2а | 20,5 11,50 | 6ч 00м | 18ч 00м | 12ч 00м |

Жилой комплекс со встроенными помещениями

5-6 этап строительства

Корпус 2.3 (ниже относительно К4.1 на 0,95м, ниже относительно К4.5 на 1,77м)

| | | | | | | |
|----|---|------------------|------------------------------|--------|---------|--------|
| 28 | 1 | 1-комн. квартира | $20,5 + 0,95 - 1,85 = 19,6$ | 6ч 25м | 7ч 55м | 3ч 45м |
| | | | $20,5 + 1,77 - 1,85 = 19,92$ | 7ч 20м | 10ч 45м | |

Корпус 2.4 (ниже относительно К4.6 на 2,25м)

| | | | | | | |
|----|---|------------------|-----------------------------|--------|---------|--------|
| 29 | 1 | 1-комн. квартира | $20,5 + 2,25 - 1,85 = 20,9$ | 8ч 05м | 10ч 45м | 2ч 40м |
|----|---|------------------|-----------------------------|--------|---------|--------|

в). Оценка естественного освещения.

Оценка естественного освещения помещений выполнена расчетным методом в соответствии с требованиями СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СанПиН № 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения №1 к СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий» и СП 52.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение».

Расчеты коэффициента естественной освещенности (КЕО) выполнены по методике, указанной в Своде правил по проектированию и строительству СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий».

В соответствии с методикой расчета при боковом освещении помещений КЕО определяется по формуле Б1 [4]:

$$e_p^b = \sum_{i=1}^L \alpha_{\delta i} e_{\delta i} \times q_i + \sum_{j=1}^M \alpha_{\delta j} e_{\delta j} \times \phi_{\phi j} \times K_{3Дj} \times \frac{\ddot{\sigma}}{\phi} \times r_0 \times \frac{t_0}{K_3},$$

где

28004-107-113-корр4-П-КЕО

Лист

11

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

e_p^{δ} – расчетное значение КЕО;

L – количество участков небосвода, видимых через световой проем из расчетной точки;

$e_{\delta i}$ – геометрический КЕО в расчетной точке, учитывающий прямой свет от i -ого участка неба;

q_i – коэффициент, учитывающий неравномерную яркость i -ого участка облачного неба МКО;

M – количество участков фасадов зданий противостоящей застройки, видимых через световой проем из расчетной точки;

$e_{здj}$ – геометрический КЕО в расчетной точке, учитывающий свет, отраженный от j -ого участка фасадов противостоящей застройки;

$b_{фj}$ – средняя относительная яркость j -ого участка противостоящего (экранирующего) здания, расположенного параллельно исследуемому помещению;

$K_{здj}$ – коэффициент, учитывающий изменения внутренней отраженной составляющей КЕО в помещении при наличии противостоящих зданий;

r_0 – коэффициент, учитывающий повышение КЕО благодаря свету, отраженному от поверхностей помещений и подстилающего слоя, прилегающего к зданию;

t_0 – общий коэффициент светопропускания;

K_3 – коэффициент запаса.

Геометрические значения КЕО определяются с использованием графических приложений к расчетам, выполненных в масштабе 1:100 и 1:500.

Нормативное значение коэффициента естественной освещенности для II, III, IV и V групп административных районов определяется с учетом требования [4] (п. 5.3):

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

где N – номер группы административных районов, определяется по таблице 1 [4];

e_n – нормированное значение КЕО для I группы административных районов, принимается по таблицам 1, 2 [1];

m_N – коэффициент светового климата, определяется по таблице 2 [4] в зависимости от номера группы административных районов.

| |
|--------------|
| Взам. инв. № |
| Подп. и дата |
| Инв. № подл. |

в.1. Оценка естественного освещения нормируемых помещений.

Расчетные точки выбраны в помещениях с худшими условиями (большая глубина помещений, наличие затеняющих элементов и противостоящих зданий, количества и ширины оконных проемов, наличия помещений с более высоким значением нормативного КЕО).

В рассмотренных помещениях расчетное значение КЕО превышает нормируемое значение. Расчет в остальных помещениях нецелесообразен.

Результаты расчетов КЕО сведены в таблице:

Таблица 3. Расчеты КЕО

| № | этаж | р.п. | Назначение помещения | едр (расчетное) | едн (нормируемое) | Примечания |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------------------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------------------------|
| Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства, расположенный по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | | | | |
| 1. | 1 | А | Комната 1-комн. кв. 1.1, секция 4.2/11.3 | 0,66% | 0,55%(з) | превышает норм. значение |
| 2. | 1 | Б | Кухня 1-комн. кв. 1.1, секция 4.2/11.3 | 1,51% | 0,55%(з) | превышает норм. значение |
| 3. | 1 | В | Комната 1-комн. кв. 1.2, секция 4.2/11.3 | 0,49% | 0,55%(в) | соответствует норм. с учетом п. 2.1.7 |
| 4. | 1 | Г | Кухня 1-комн. кв. 1.2, секция 4.2/11.3 | 2,49% | 0,55%(в) | соответ. норм. значению |
| 5. | 1 | Д | Комната 3-комн. кв. 3.3, секция 3.6/7.2 | 1,28% | 0,55%(с) | превышает норм. значение |
| 6. | 1 | Е | Кухня 2-комн. кв. 2.2, секция 3.6/7.2 | 0,74% | 0,55%(с) | превышает норм. значение |
| 7. | 1 | Ж | Комната 3-комн. кв. 3.2, секция 4.5/10.3 | 0,80% | 0,55%(с) | превышает норм. значение |
| 8. | 1 | И | Кухня 2-комн. кв. 2.2, секция 4.7/10.2 | 1,75% | 0,55%(с) | превышает норм. значение |
| Дошкольное образовательное учреждение на 240 мест по адресу: Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Щеглово", земельный участок 14, кадастровый номер 47:07:0957004:199, земельный участок 15, кадастровый номер 47:07:0957004:200 (отм. земли 47,75) | | | | | | |

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подл. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

28004-107-113-корр4-П-КЕО

| | | | | | | |
|-----|---|---|-------------------------|-------|----------|---------------------------------------|
| 9. | 1 | К | Пом. 130 - игровая | 1,91% | 1,65%(В) | превышает норм. значение |
| 10. | 1 | Л | Пом. 127 - раздевальная | 0,73% | 0,77%(В) | соответствует норм. с учетом п. 2.1.7 |

г). Выводы.

1. Инсоляция в нормируемых помещениях проектируемого жилого дома соответствует требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076 – 01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».
2. Принятые в проекте архитектурно – планировочные решения соответствуют требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278 – 03 “Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий”.
3. Проектируемые здания не оказывают негативного влияния на условия естественной освещенности и инсоляции нормируемых помещений в зданиях окружающей застройки.

д). Список литературы.

- 1) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- 2) СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10 «Изменения и дополнения № 1 к СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 «Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий»;
- 3) СП 52.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 23-05-95* «Естественное и искусственное освещение»;
- 4) СП 23-102-2003 «Естественное освещение жилых и общественных зданий»;
- 5) СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 «Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий».
- 6) Изменения N 1 в Санитарные правила и нормы СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 “Гигиенические требования к инсоляции и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий”.

е). Расчеты КЕО.

| | |
|--------------|--|
| Взам. инв. № | |
| Подп. и дата | |
| Инв. № подл. | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |

28004-107-113-корр4-П-КЕО

1. Расчет КЕО в комнате 1-комн. квартиры 1.1, секции 4.2/11.3, расположенной на 1 этаже.

Нормируемые значения КЕО определены в соответствии с таблицей № 1 СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 в зависимости от назначения:

$e_n = 0,50 \times 1,1 = 0,55\%$ — естественное освещение КЕО (при доковом освещении)

$\Gamma-0,0$ — рабочая поверхность

Помещение имеет естественное освещение 3 ориентации.

Расчетная точка располагается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1м от стены, наиболее удаленной от световых проемов (п. 2.2.2. СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03).

План и разрез на чертежах 4 и 5.

Расчетная точка А освещается светом неба и светом здания.

КЕО следует считать по формуле:

$$e_p^{\circ} = \left(\sum_{i=1}^L \overset{\circ}{a}_{\text{би}} \times q_i + \sum_{j=1}^M \overset{\circ}{a}_{\text{здj}} \times b_{\text{фj}} \times K_{\text{зд}} \right) \times r_0 \times t / K_3$$

Таблица. Исходные и расчетные параметры

| №№ | Наименование параметров | Обозначение параметров | Размеры, м |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Глубина помещения | d_n | 5,205 |
| 2 | Длина помещения | a_n | 2,900 |
| 3 | Ширина светового проема окна | b | 1,900 |
| 4 | Высота светового проема окна | h_o | 2,280 |
| 5 | Высота подоконника над полом | $h_{\text{нд}}$ | 0,040 |
| 6 | Уровень пола над землей | h_3 | 1,350 |
| 7 | Толщина стены | $\Delta_{\text{ст}}$ | 0,380 |
| 8 | Расстояние от внутренней поверхности стены со световым проемом до расчетной точки | l_m | 4,205 |
| 9 | Расстояние между зданиями (до условной затеняющей плоскости А-А) | l | 35,460 |
| 10 | Высота затеняющего здания | H | 20,500 |
| 11 | Расчетная высота затеняющего здания | H_p | 21,730 |
| 12 | Длина затеняющего здания | a | 37,870 |
| 13 | Остекление: металлопластиковый двухкамерный стеклопакет | | |

Определение значений коэффициентов:

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 15 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

$$1. e_{\delta i} = 0,01 (n_1 \cdot n_2)$$

$$e_{\delta 0} = 0,01 \cdot (5,1 \cdot 18,0) = 0,92$$

2. q_i определяется по табл. В. 1 при угловой высоте среднего луча – 14

$$q_i = 0,640$$

$$3. e_{\delta j} = 0,01 (n'_1 \cdot n'_2)$$

$$e_{\delta 1} = 0,01 \cdot (5,1 \cdot 7,2) = 0,37$$

4. $b_{\phi j}$ определяется по таблице В. 2 при:

$$\frac{l}{a} = \frac{35,46}{37,87} = 0,94$$

$$\frac{a}{H_p} = \frac{37,87}{21,73} = 1,74$$

ρ_{ϕ} принимается по таблице В.3 = 0,41 (белый + лимонный цвет)

$$b_{\phi j} = 0,22$$

$$5. K_{\delta \delta} = 1 + (K_{\delta \delta 0} - 1) \cdot \frac{\sum \varepsilon_{\delta j}}{\sum \varepsilon_{\delta i} + \sum \varepsilon_{\delta j}}$$

$K_{\delta \delta 0}$ определяется по таблице В.6 при:

$$\rho_{\phi} = 0,41 \quad \rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{4,21}{5,21} = 0,81$$

$$Z_1 = \frac{a(l_m + \Delta cm)}{(l + l_m + \Delta cm) \cdot b_o} = \frac{37,87 \cdot 4,59}{(35,5 + 4,59) \cdot 1,90} = 2,28$$

$$Z_2 = \frac{H_p(l_m + \Delta cm)}{(l + l_m + \Delta cm) \cdot (h_o + h_{ng})} = \frac{21,73 \cdot 4,59}{(35,5 + 4,59) \cdot 2,32} = 1,07$$

$$6. K_{\delta \delta} = 1,69$$

$$K_{\delta \delta} = 1 + (1,7 - 1) \cdot \frac{0,37}{0,00 + 0,37} = 1,69$$

7. g_o определяется по таблице В. 5

$$\frac{d_n}{h_{o1}} = \frac{5,21}{1,52} = 3,42$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{4,21}{5,21} = 0,81$$

$$\rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{a_n}{d_n} = \frac{2,9}{5,21} = 0,56$$

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 16 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

$$r_o = 3,92$$

8. $\tau_o = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4$ - определяется по таблице В. 7

$$\tau_3 = 1 \quad \tau_4 = 0,90 \cdot 0,90 \cdot 0,77 = 0,62$$

- остекленный балкон глубиной 2,00м

$$\tau_o = 0,45 \cdot 0,62 = 0,28$$

9. $Kз = 1,2$

Подставляем значения коэффициентов в формулу:

$$e_{\delta p} = (0,92 \cdot 0,64 + 0,37 \cdot 0,22 \cdot 1,69) \cdot 3,92 \cdot 0,28 / 1,20 = 0,66 \%$$

Расчетное значение КЕО превышает нормируемый показатель.

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 17 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

2. Расчет КЕО в кухне 1-комн. квартиры 1.1, секции 4.2/11.3, расположенной на 1 этаже.

Нормируемые значения КЕО определены в соответствии с таблицей № 1 СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 в зависимости от назначения:

$e_n = 0,50 \times 1,1 = 0,55\%$ — естественное освещение КЕО (при боковом освещении)

Г-0,0 — рабочая поверхность

Помещение имеет естественное освещение 3 ориентации.

Расчетная точка располагается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза и в центре помещения на плоскости пола (п. 2.2.2. СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03).

План и разрез на чертежах 6 и 7.

Расчетная точка Б освещается светом неба и светом здания.

КЕО следует считать по формуле:

$$e_p^b = \left(\overset{L}{\overset{\circ}{a}} e_{\delta i 1} \times q_{i 1} + \overset{M}{\overset{\circ}{a}} e_{\delta j 1} \times b_{\phi j 1} \times K_{\delta j 1} + \overset{L}{\overset{\circ}{a}} e_{\delta i 2} \times q_{i 2} \right) \times r_0 \times \tau / K_3$$

Таблица. Исходные и расчетные параметры

| №№ | Наименование параметров | Обозначение параметров | Размеры, м |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Глубина помещения | d_n | 5,550 |
| 2 | Длина помещения | a_n | 3,455 |
| 3 | Ширина светового проема окна | b | 1,800 |
| 4 | Высота светового проема окна | h_o | 1,595 |
| 5 | Высота подоконника над полом | $h_{пд}$ | 0,700 |
| 6 | Уровень пола над землей | h_z | 1,350 |
| 7 | Толщина стены | $\Delta ст$ | 0,380 |
| 8 | Расстояние от внутренней поверхности стены со световым проемом до расчетной точки | l_m | 2,775 |
| 9 | Расстояние между зданиями (до условной затеняющей плоскости А-А) | l_1 | 35,450 |
| 10 | Высота затеняющего здания | H_1 | 20,500 |
| 11 | Расчетная высота затеняющего здания | H_{p1} | 21,730 |
| 12 | Длина затеняющего здания | a_1 | 37,870 |
| 13 | Остекление: металлопластиковый двухкамерный стеклопакет | | |

Определение значений коэффициентов:

1. $e_{\delta i} = 0,01 (n_1 \cdot n_2)$

$e_{\delta i 1} = 0,01 \cdot (3,0 \cdot 10,5) = 0,32$

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 18 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

$$e_{\delta i2} = 0,01 \cdot (7,9 \cdot 21,3) = 1,68$$

2. q_i определяется по табл. В. 1 при угловой высоте среднего луча – 33 , 25

$$q_{i1} = 0,898 \qquad q_{i2} = 0,788$$

3. $e_{\delta d} = 0,01 (n'_1 \cdot n'_2)$ $e_{\delta d1} = 0,01 \cdot (4,9 \cdot 10,5) = 0,51$

4. $b_{\phi j}$ определяется по таблице В. 2 при:

$$\frac{l_1}{a_1} = \frac{35,45}{37,87} = 0,94 \qquad \frac{a_1}{H_{p1}} = \frac{37,87}{21,73} = 1,74$$

ρ_{ϕ} принимается по таблице В.3 = 0,41 (белый + лимонный цвет)

$$b_{\phi j1} = 0,22$$

$$5. K_{\delta d} = 1 + (K_{\delta d0} - 1) \cdot \frac{\sum \varepsilon_{\delta d j}}{\sum \varepsilon_{\delta i} + \sum \varepsilon_{\delta d j}}$$

$K_{\delta d0}$ определяется по таблице В.6 при:

$$\rho_{\phi} = 0,41 \qquad \rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{2,78}{5,55} = 0,50$$

$$Z_1 = \frac{a_1(l_m + \Delta cm)}{(l_1 + l_m + \Delta cm) \cdot b_o} = \frac{37,87 \cdot 3,16}{(35,45 + 3,16) \cdot 1,80} = 1,72$$

$$Z_2 = \frac{H_{p1}(l_m + \Delta cm)}{(l_1 + l_m + \Delta cm) \cdot (h_o + h_{ng})} = \frac{21,73 \cdot 3,16}{(35,45 + 3,16) \cdot 2,30} = 0,77$$

$$K_{\delta d01} = 1,41$$

$$K_{\delta d1} = 1 + (1,41 - 1) \cdot \frac{0,51}{0,32 + 0,51} = 1,25$$

6. g_o определяется по таблице В. 5

$$\frac{d_n}{h_{o1}} = \frac{5,55}{1,50} = 3,71$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{2,78}{5,55} = 0,50$$

$$\rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{a_n}{d_n} = \frac{3,46}{5,55} = 0,62$$

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 19 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

$$r_o = 2,30$$

7. $\tau_o = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4$ - определяется по таблице В. 7

$$\tau_3, \tau_4 = 1$$

$$\tau_o = 0,45 \cdot 1,00 = 0,45$$

8. $Kз = 1,2$

Подставляем значения коэффициентов в формулу:

$$e_{\delta p} = (0,32 \cdot 0,898 + 0,51 \cdot 0,22 \cdot 1,25 + 1,68 \cdot 0,79) \cdot 2,30 \cdot 0,45 / 1,2 = 1,51 \%$$

Расчетное значение КЕО превышает нормируемый показатель.

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | 20 |

3. Расчет КЕО в комнате 1-комн. квартиры 1.2, секции 4.2/11.3, расположенной на 1 этаже.

Нормируемые значения КЕО определены в соответствии с таблицей № 1 СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 в зависимости от назначения:

$e_n = 0,50 \times 1,1 = 0,55\%$ — естественное освещение КЕО (при боковом освещении)

$\Gamma-0,0$ — рабочая поверхность

Помещение имеет естественное освещение **В** ориентации.

Расчетная точка располагается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1м от стены, наиболее удаленной от световых проемов (п. 2.2.2. СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03).

План и разрез на чертежах 8 и 9.

Расчетная точка **В** освещается светом здания.

КЕО следует считать по формуле:

$$e^{\text{б}}_p = \left(\overset{M}{\underset{j=1}{\overset{\circ}{a}}} e_{\text{зд}j} \times b_{\text{ф}j} \times K_{\text{зд}} \right) \times r_0 \times \tau / K_3$$

Таблица. Исходные и расчетные параметры

| №№ | Наименование параметров | Обозначение параметров | Размеры, м |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Глубина помещения | d_n | 5,135 |
| 2 | Длина помещения | a_n | 2,870 |
| 3 | Ширина светового проема окна | b | 1,800 |
| 4 | Высота светового проема окна | h_o | 1,595 |
| 5 | Высота подоконника над полом | $h_{\text{нд}}$ | 0,700 |
| 6 | Уровень пола над землей | $h_з$ | 1,350 |
| 7 | Толщина стены | $\Delta_{\text{ст}}$ | 0,380 |
| 8 | Расстояние от внутренней поверхности стены со световым проемом до расчетной точки | l_m | 4,135 |
| 9 | Расстояние между зданиями (до условной затеняющей плоскости А-А) | l | 30,320 |
| 10 | Высота затеняющего здания | H | 20,500 |
| 11 | Расчетная высота затеняющего здания | H_p | 18,440 |
| 12 | Длина затеняющего здания | a | 37,870 |
| 13 | Остекление: металлопластиковый двухкамерный стеклопакет | | |

Определение значений коэффициентов:

1. $e_{\text{зд}} = 0,01 (n_1 \cdot n_2)$

$e_{\text{зд}} = 0,01 \cdot (4,6 \cdot 24,0) = 1,104$

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 21 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

2. $b_{\phi j}$ определяется по таблице В. 2 при:

$$\frac{l}{a} = \frac{30,32}{37,87} = 0,80$$

$$\frac{a}{H_p} = \frac{37,87}{18,44} = 2,05$$

ρ_{ϕ} принимается по таблице В.3 = 0,34 (белый + кирпичный цвет)

$$b_{\phi j} = 0,18$$

3. $K_{здо}$ определяется по таблице В.6 при:

$$\rho_{\phi} = 0,34$$

$$\rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{4,14}{5,14} = 0,81$$

$$Z_1 = \frac{a(l_m + \Delta cm)}{(l + l_m + \Delta cm) \cdot b_o} = \frac{37,87 \cdot 4,52}{(30,32 + 4,52) \cdot 1,80} = 2,73$$

$$Z_2 = \frac{H_p(l_m + \Delta cm)}{(l + l_m + \Delta cm) \cdot (h_o + h_{ng})} = \frac{18,44 \cdot 4,52}{(30,32 + 4,52) \cdot 2,30} = 1,04$$

$$K_{здо} = 1,73$$

4. g_o определяется по таблице В. 5

$$\frac{d_n}{h_{o1}} = \frac{5,14}{1,50} = 3,43$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{4,14}{5,14} = 0,81$$

$$\rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{a_n}{d_n} = \frac{2,87}{5,14} = 0,56$$

$$r_o = 3,91$$

5. $\tau_o = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4$ - определяется по таблице В. 7

$$\tau_3, \tau_4 = 1$$

$$\tau_o = 0,45 \cdot 1,00 = 0,45$$

6. $K_z = 1,2$

Подставляем значения коэффициентов в формулу:

$$e_{\phi p} = (1,10 \cdot 0,18 \cdot 1,73) \cdot 3,91 \cdot 0,45 / 1,20 = 0,49 \%$$

Допускается снижение расчетного значения КЕО согласно п. 2.1.7. СанПиН 2.2.1/2.1.1278-03 от нормируемого КЕО не более чем на 10%.

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 22 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

4. Расчет КЕО в кухне 1-комн. квартиры 1.2, секции 4.2/11.3, расположенной на 1 этаже.

Нормируемые значения КЕО определены в соответствии с таблицей № 1 СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 в зависимости от назначения:

$e_n = 0,50 \times 1,1 = 0,55\%$ — естественное освещение КЕО (при доковом освещении)

$\Gamma-0,0$ — рабочая поверхность

Помещение имеет естественное освещение В ориентации.

Расчетная точка располагается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза и в центре помещения на плоскости пола (п. 2.2.2. СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03).

План и разрез на чертежах 10 и 11.

Расчетная точка Γ освещается светом неба и светом здания.

КЕО следует считать по формуле:

$$e^{\Gamma}_p = \left(\overset{L}{\overset{\circ}{a}} e_{\delta i 1} \times q_{i 1} + \overset{M}{\overset{\circ}{a}} e_{\delta j 1} \times b_{\phi j 1} \times K_{\delta j 1} + \overset{L}{\overset{\circ}{a}} e_{\delta i 2} \times q_{i 2} \right) \times r_0 \times \tau / K_3$$

Таблица. Исходные и расчетные параметры

| №№ | Наименование параметров | Обозначение параметров | Размеры, м |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Глубина помещения | d_n | 4,300 |
| 2 | Длина помещения | a_n | 3,480 |
| 3 | Ширина светового проема окна | b | 1,900 |
| 4 | Высота светового проема окна | h_o | 2,280 |
| 5 | Высота подоконника над полом | $h_{пд}$ | 0,040 |
| 6 | Уровень пола над землей | $h_з$ | 1,350 |
| 7 | Толщина стены | $\Delta ст$ | 0,380 |
| 8 | Расстояние от внутренней поверхности стены со световым проемом до расчетной точки | l_m | 2,150 |
| 9 | Расстояние между зданиями (до условной затеняющей плоскости А-А) | l_1 | 32,340 |
| 10 | Высота затеняющего здания | H_1 | 20,500 |
| 11 | Расчетная высота затеняющего здания | H_{p1} | 18,440 |
| 12 | Длина затеняющего здания | a_1 | 37,870 |
| 13 | Остекление: металлопластиковый двухкамерный стеклопакет | | |

Определение значений коэффициентов:

1. $e_{\delta i} = 0,01 (n_1 \cdot n_2)$

$e_{\delta i 1} = 0,01 \cdot (7,1 \cdot 33,5) = 2,38$

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 23 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

$$e_{\delta i2} = 0,01 \cdot (12,9 \cdot 33,5) = 4,32$$

2. q_i определяется по табл. В. 1 при угловой высоте среднего луча – 35 , 22

$$q_{i1} = 0,923 \qquad q_{i2} = 0,750$$

3. $e_{\delta d} = 0,01 (n'_1 \cdot n'_2)$ $e_{\delta d1} = 0,01 \cdot (5,8 \cdot 8,7) = 0,50$

4. $b_{\phi j}$ определяется по таблице В. 2 при:

$$\frac{l_1}{a_1} = \frac{32,34}{37,87} = 0,85 \qquad \frac{a_1}{H_{p1}} = \frac{37,87}{18,44} = 2,05$$

ρ_{ϕ} принимается по таблице В.3 = 0,34 (белый + кирпичный цвет)

$$b_{\phi j1} = 0,18$$

$$5. K_{\delta d} = 1 + (K_{\delta d0} - 1) \cdot \frac{\sum \varepsilon_{\delta d j}}{\sum \varepsilon_{\delta i} + \sum \varepsilon_{\delta d j}}$$

$K_{\delta d0}$ определяется по таблице В.6 при:

$$\rho_{\phi} = 0,34 \qquad \rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{2,15}{4,30} = 0,50$$

$$Z_1 = \frac{a_1(l_m + \Delta cm)}{(l_1 + l_m + \Delta cm) \cdot b_o} = \frac{37,87 \cdot 2,53}{(32,34 + 2,53) \cdot 1,90} = 1,45$$

$$Z_2 = \frac{H_{p1}(l_m + \Delta cm)}{(l_1 + l_m + \Delta cm) \cdot (h_o + h_{ng})} = \frac{18,44 \cdot 2,53}{(32,34 + 2,53) \cdot 2,32} = 0,58$$

$$K_{\delta d01} = 1,42$$

$$K_{\delta d1} = 1 + (1,42 - 1) \cdot \frac{0,50}{2,38 + 0,50} = 1,07$$

6. g_o определяется по таблице В. 5

$$\frac{d_n}{h_{o1}} = \frac{4,30}{1,52} = 2,83$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{2,15}{4,30} = 0,50$$

$$\rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{a_n}{d_n} = \frac{3,48}{4,30} = 0,81$$

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 24 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

$$r_o = 1,93$$

7. $\tau_o = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4$ - определяется по таблице В. 7

$$\tau_3 = 1 \quad \tau_4 = 0,90 \cdot 0,90 \cdot 0,77 = 0,62$$

- остекленный балкон глубиной 2,00м

$$\tau_o = 0,45 \cdot 0,62 = 0,28$$

8. $Kз = 1,2$

Подставляем значения коэффициентов в формулу:

$$e_{\delta p} = (2,38 \cdot 0,923 + 0,50 \cdot 0,18 \cdot 1,07 + 4,32 \cdot 0,75) \cdot 1,93 \cdot 0,28 / 1,2 = 2,49 \%$$

Расчетное значение КЕО превышает нормируемый показатель.

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 25 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

5. Расчет КЕО в комнате 3-комн. квартиры 3.3, секции 3.6/7.2, расположенной на 1 этаже.

Нормируемые значения КЕО определены в соответствии с таблицей № 1 СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 в зависимости от назначения:

$e_n = 0,50 \times 1,1 = 0,55\%$ — естественное освещение КЕО (при доковом освещении)

$\Gamma-0,0$ — рабочая поверхность

Помещение имеет естественное освещение С ориентации.

Расчетная точка располагается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза и в центре помещения на плоскости пола (п. 2.2.2. СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03).

План и разрез на чертежах 12 и 13.

Расчетная точка Д освещается светом неба и светом здания.

КЕО следует считать по формуле:

$$e_p^b = \left(\overset{L}{\overset{\circ}{a}} e_{\delta i 1} \times q_{i 1} + \overset{M}{\overset{\circ}{a}} e_{\delta j 1} \times b_{\phi j 1} \times K_{\delta j 1} + \overset{L}{\overset{\circ}{a}} e_{\delta i 2} \times q_{i 2} \right) \times r_0 \times \alpha / K_3$$

Таблица. Исходные и расчетные параметры

| №№ | Наименование параметров | Обозначение параметров | Размеры, м |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Глубина помещения | d_n | 4,120 |
| 2 | Длина помещения | a_n | 3,110 |
| 3 | Ширина светового проема окна | b | 1,800 |
| 4 | Высота светового проема окна | h_o | 1,635 |
| 5 | Высота подоконника над полом | h_{nd} | 0,700 |
| 6 | Уровень пола над землей | h_z | 1,350 |
| 7 | Толщина стены | $\Delta ст$ | 0,380 |
| 8 | Расстояние от внутренней поверхности стены со световым проемом до расчетной точки | l_m | 2,060 |
| 9 | Расстояние между зданиями (до условной затеняющей плоскости А-А) | l_1 | 24,650 |
| 10 | Высота затеняющего здания | H_1 | 20,500 |
| 11 | Расчетная высота затеняющего здания | H_{p1} | 20,800 |
| 12 | Длина затеняющего здания | a_1 | 18,290 |
| 13 | Остекление: металлопластиковый двухкамерный стеклопакет | | |

Определение значений коэффициентов:

1. $e_{\delta i} = 0,01 (n_1 \cdot n_2)$

$e_{\delta i 1} = 0,01 \cdot (3,0 \cdot 34,0) = 1,02$

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 26 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

$$e_{\delta i2} = 0,01 \cdot (10,2 \cdot 7,1) = 0,72$$

2. q_i определяется по табл. В. 1 при угловой высоте среднего луча – 34 , 22

$$q_{i1} = 0,910 \qquad q_{i2} = 0,750$$

3. $e_{\delta d} = 0,01 (n'_1 \cdot n'_2)$ $e_{\delta d1} = 0,01 \cdot (7,2 \cdot 34,0) = 2,45$

4. $b_{\phi j}$ определяется по таблице В. 2 при:

$$\frac{l_1}{a_1} = \frac{24,65}{18,29} = 1,35 \qquad \frac{a_1}{H_{p1}} = \frac{18,29}{20,80} = 0,88$$

ρ_{ϕ} принимается по таблице В.3 = 0,20 (красный цвет)

$$b_{\phi j1} = 0,10$$

$$5. K_{\delta d} = 1 + (K_{\delta d0} - 1) \cdot \frac{\sum \varepsilon_{\delta d j}}{\sum \varepsilon_{\delta i} + \sum \varepsilon_{\delta d j}}$$

$K_{\delta d0}$ определяется по таблице В.6 при:

$$\rho_{\phi} = 0,20 \qquad \rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{2,06}{4,12} = 0,50$$

$$Z_1 = \frac{a_1(l_m + \Delta cm)}{(l_1 + l_m + \Delta cm) \cdot b_o} = \frac{18,29 \cdot 2,44}{(24,65 + 2,44) \cdot 1,80} = 0,92$$

$$Z_2 = \frac{H_{p1}(l_m + \Delta cm)}{(l_1 + l_m + \Delta cm) \cdot (h_o + h_{ng})} = \frac{20,80 \cdot 2,44}{(24,65 + 2,44) \cdot 2,34} = 0,80$$

$$K_{\delta d01} = 1,50$$

$$K_{\delta d1} = 1 + (1,50 - 1) \cdot \frac{2,45}{1,02 + 2,45} = 1,35$$

6. g_o определяется по таблице В. 5

$$\frac{d_n}{h_{o1}} = \frac{4,12}{1,54} = 2,68$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{2,06}{4,12} = 0,50$$

$$\rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{a_n}{d_n} = \frac{3,11}{4,12} = 0,75$$

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 27 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

$$r_o = 1,89$$

7. $\tau_o = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4$ - определяется по таблице В. 7

$$\tau_3, \tau_4 = 1$$

$$\tau_o = 0,45 \cdot 1,00 = 0,45$$

8. $Kз = 1,2$

Подставляем значения коэффициентов в формулу:

$$e_{\delta p} = (1,02 \cdot 0,910 + 2,45 \cdot 0,10 \cdot 1,35 + 0,72 \cdot 0,75) \cdot 1,89 \cdot 0,45 / 1,2 = 1,28 \%$$

Расчетное значение КЕО превышает нормируемый показатель.

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | 28 |

6. Расчет КЕО в кухне 2-комн. квартиры 2.2, секции 3.6/7.2, расположенной на 1 этаже.

Нормируемые значения КЕО определены в соответствии с таблицей № 1 СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 в зависимости от назначения:

$e_n = 0,50 \times 1,1 = 0,55\%$ — естественное освещение КЕО (при боковом освещении)

$\Gamma-0,0$ — рабочая поверхность

Помещение имеет естественное освещение С ориентации.

Расчетная точка располагается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза и в центре помещения на плоскости пола (п. 2.2.2. СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03).

План и разрез на чертежах 14 и 15.

Расчетная точка E освещается светом неба и светом здания.

КЕО следует считать по формуле:

$$e^b_p = \left(\overset{L}{\overset{\circ}{a}} e_{\delta i1} \times q_{i1} + \overset{M}{\overset{\circ}{a}} e_{\delta j1} \times b_{\phi j1} \times K_{\delta j1} + \overset{L}{\overset{\circ}{a}} e_{\delta i2} \times q_{i2} \right) \times r_0 \times \tau / K_3$$

Таблица. Исходные и расчетные параметры

| №№ | Наименование параметров | Обозначение параметров | Размеры, м |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Глубина помещения | d_n | 4,120 |
| 2 | Длина помещения | a_n | 4,680 |
| 3 | Ширина светового проема окна | b | 1,900 |
| 4 | Высота светового проема окна | h_o | 2,280 |
| 5 | Высота подоконника над полом | $h_{пд}$ | 0,040 |
| 6 | Уровень пола над землей | $h_з$ | 1,350 |
| 7 | Толщина стены | $\Delta ст$ | 0,380 |
| 8 | Расстояние от внутренней поверхности стены со световым проемом до расчетной точки | l_m | 2,060 |
| 9 | Расстояние между зданиями (до условной затеняющей плоскости А-А) | l_1 | 24,650 |
| 10 | Высота затеняющего здания | H_1 | 20,500 |
| 11 | Расчетная высота затеняющего здания | H_{p1} | 20,800 |
| 12 | Длина затеняющего здания | a_1 | 18,290 |
| 13 | Остекление: металлопластиковый двухкамерный стеклопакет | | |

Определение значений коэффициентов:

1. $e_{\delta i} = 0,01 (n_1 \cdot n_2)$

$e_{\delta i1} = 0,01 \cdot (3,0 \cdot 37,2) = 1,12$

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 29 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

$$e_{\delta i2} = 0,01 \cdot (10,2 \cdot 4,7) = 0,48$$

2. q_i определяется по табл. В. 1 при угловой высоте среднего луча – 34 , 22

$$q_{i1} = 0,910 \qquad q_{i2} = 0,750$$

3. $e_{\delta d} = 0,01 (n'_1 \cdot n'_2)$ $e_{\delta d1} = 0,01 \cdot (7,2 \cdot 37,2) = 2,68$

4. $b_{\phi j}$ определяется по таблице В. 2 при:

$$\frac{l_1}{a_1} = \frac{24,65}{18,29} = 1,35 \qquad \frac{a_1}{H_{p1}} = \frac{18,29}{20,80} = 0,88$$

ρ_{ϕ} принимается по таблице В.3 = 0,20 (красный цвет)

$$b_{\phi j1} = 0,10$$

$$5. K_{\delta d} = 1 + (K_{\delta d0} - 1) \cdot \frac{\sum \varepsilon_{\delta d j}}{\sum \varepsilon_{\delta i} + \sum \varepsilon_{\delta d j}}$$

$K_{\delta d0}$ определяется по таблице В.6 при:

$$\rho_{\phi} = 0,20 \qquad \rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{2,06}{4,12} = 0,50$$

$$Z_1 = \frac{a_1(l_m + \Delta cm)}{(l_1 + l_m + \Delta cm) \cdot b_o} = \frac{18,29 \cdot 2,44}{(24,65 + 2,44) \cdot 1,90} = 0,87$$

$$Z_2 = \frac{H_{p1}(l_m + \Delta cm)}{(l_1 + l_m + \Delta cm) \cdot (h_o + h_{ng})} = \frac{20,80 \cdot 2,44}{(24,65 + 2,44) \cdot 2,32} = 0,81$$

$$K_{\delta d01} = 1,50$$

$$K_{\delta d1} = 1 + (1,50 - 1) \cdot \frac{2,68}{1,12 + 2,68} = 1,35$$

6. g_o определяется по таблице В. 5

$$\frac{d_n}{h_{o1}} = \frac{4,12}{1,52} = 2,71$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{2,06}{4,12} = 0,50$$

$$\rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{a_n}{d_n} = \frac{4,68}{4,12} = 1,14$$

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | | Лист |
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | 30 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

$$r_o = 1,82$$

7. $\tau_o = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4$ - определяется по таблице В. 7

$$\tau_3 = 1 \quad \tau_4 = 0,90 \cdot 0,90 \cdot 0,77 = 0,62$$

- остекленный балкон глубиной 2,00м

$$\tau_o = 0,45 \cdot 0,62 = 0,28$$

8. $Kз = 1,2$

Подставляем значения коэффициентов в формулу:

$$e_{\delta p} = (1,12 \cdot 0,910 + 2,68 \cdot 0,10 \cdot 1,35 + 0,48 \cdot 0,75) \cdot 1,82 \cdot \\ \cdot 0,28 / 1,2 = 0,74 \%$$

Расчетное значение КЕО превышает нормируемый показатель.

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 31 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

7. Расчет КЕО в комнате 3-комн. квартиры 3.2, секции 4.5/10.3, расположенной на 1 этаже.

Нормируемые значения КЕО определены в соответствии с таблицей № 1 СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 в зависимости от назначения:

$e_n = 0,50 \times 1,1 = 0,55\%$ — естественное освещение КЕО (при боковом освещении)

$\Gamma-0,0$ — рабочая поверхность

Помещение имеет естественное освещение Σ ориентации.

Расчетная точка располагается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза помещения и плоскости пола на расстоянии 1м от стены, наиболее удаленной от световых проемов (п. 2.2.2. СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03).

План и разрез на чертеже 16.

Расчетная точка $\mathcal{Ж}$ освещается светом здания.

КЕО следует считать по формуле:

$$e^{\circ}_p = \left(\overset{M}{\underset{j=1}{\overset{\circ}{a}}} e_{здj} \times b_{фj} \times K_{зд} \right) \times r_0 \times \tau / K_3$$

Таблица. Исходные и расчетные параметры

| №№ | Наименование параметров | Обозначение параметров | Размеры, м |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Глубина помещения | d_n | 3,430 |
| 2 | Длина помещения | a_n | 3,130 |
| 3 | Ширина светового проема окна | b | 1,800 |
| 4 | Высота светового проема окна | h_o | 1,635 |
| 5 | Высота подоконника над полом | $h_{пд}$ | 0,700 |
| 6 | Уровень пола над землей | $h_з$ | 1,350 |
| 7 | Толщина стены | $\Delta ст$ | 0,380 |
| 8 | Расстояние от внутренней поверхности стены со световым проемом до расчетной точки | l_m | 2,430 |
| 9 | Расстояние между зданиями (до условной затеняющей плоскости А-А) | l | 14,960 |
| 10 | Высота затеняющего здания | H | 20,500 |
| 11 | Расчетная высота затеняющего здания | H_p | 19,510 |
| 12 | Длина затеняющего здания | a | 16,290 |
| 13 | Остекление: металлопластиковый двухкамерный стеклопакет со светопропусканием по ГОСТ 24866-99 | | |

Определение значений коэффициентов:

1. $e_{зд} = 0,01 (n_1 \cdot n_2)$

$e_{зд} = 0,01 \cdot (9,0 \cdot 32,8) = 2,952$

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 32 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

2. $b_{\phi j}$ определяется по таблице В. 2 при:

$$\frac{l}{a} = \frac{14,96}{16,29} = 0,92$$

$$\frac{a}{H_p} = \frac{16,29}{19,51} = 0,83$$

ρ_{ϕ} принимается по таблице В.3 = 0,41 (лимонный цвет)

$$b_{\phi j} = 0,19$$

3. $K_{здо}$ определяется по таблице В.6 при:

$$\rho_{\phi} = 0,41$$

$$\rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{2,43}{3,43} = 0,71$$

$$Z_1 = \frac{a(l_m + \Delta cm)}{(l + l_m + \Delta cm) \cdot b_o} = \frac{16,29 \cdot 2,81}{(14,96 + 2,81) \cdot 1,80} = 1,43$$

$$Z_2 = \frac{H_p(l_m + \Delta cm)}{(l + l_m + \Delta cm) \cdot (h_o + h_{ng})} = \frac{19,51 \cdot 2,81}{(14,96 + 2,81) \cdot 2,34} = 1,32$$

$$K_{здо} = 1,62$$

4. g_o определяется по таблице В. 5

$$\frac{d_n}{h_{o1}} = \frac{3,43}{1,54} = 2,23$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{2,43}{3,43} = 0,71$$

$$\rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{a_n}{d_n} = \frac{3,13}{3,43} = 0,91$$

$$r_o = 2,39$$

5. $\tau_o = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4$ - определяется по таблице В. 7

$$\tau_3, \tau_4 = 1$$

$$\tau_o = 0,45 \cdot 1,00 = 0,45$$

6. $K_z = 1,2$

Подставляем значения коэффициентов в формулу:

$$e_{\delta p} = (2,95 \cdot 0,19 \cdot 1,62) \cdot 2,39 \cdot 0,45 / 1,20 = 0,80 \%$$

Расчетное значение КЕО превышает нормируемый показатель.

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 33 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

8. Расчет КЕО в кухне 2-комн. квартиры 2.2, секции 4.7/10.2, расположенной на 1 этаже.

Нормируемые значения КЕО определены в соответствии с таблицей № 1 СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03 в зависимости от назначения:

$e_n = 0,50 \times 1,1 = 0,55\%$ — естественное освещение КЕО (при боковом освещении)

$\Gamma-0,0$ — рабочая поверхность

Помещение имеет естественное освещение Σ ориентации.

Расчетная точка располагается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза и в центре помещения на плоскости пола (п. 2.2.2. СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03).

План и разрез на чертеже 17.

Расчетная точка **И** освещается светом неба.

КЕО следует считать по формуле:

$$e^b_p = \left(\sum_{i=1}^L e_{\delta i} \times q_i \right) \times r_0 \times \tau / K_3$$

Таблица. Исходные и расчетные параметры

| №№ | Наименование параметров | Обозначение параметров | Размеры, м |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Глубина помещения | d_n | 4,120 |
| 2 | Длина помещения | a_n | 4,680 |
| 3 | Ширина светового проема окна | b | 1,900 |
| 4 | Высота светового проема окна | h_o | 2,280 |
| 5 | Высота подоконника над полом | $h_{нд}$ | 0,040 |
| 6 | Расстояние от внутренней поверхности стены со световым проемом до расчетной точки | l_m | 2,060 |
| 7 | Остекление: металлопластиковый двухкамерный стеклопакет | | |

Определение значений коэффициентов:

1. $e_{\delta i} = 0,01 (n_1 \cdot n_2)$ $e_{\delta i} = 0,01 \cdot (13,2 \cdot 41,5) = 5,48$

2. q_i определяется по табл. В. 1 при угловой высоте среднего луча – 22

$q_i = 0,750$

3. r_0 определяется по таблице В. 5

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 34 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

$$\frac{d_n}{h_{o1}} = \frac{4,12}{1,52} = 2,71$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{2,06}{4,12} = 0,50$$

$$\rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{a_n}{d_n} = \frac{4,68}{4,12} = 1,14$$

$$r_o = 1,82$$

4. $\tau_o = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4$ - определяется по таблице В. 7

$$\tau_3 = 1 \quad \tau_4 = 0,90 \cdot 0,90 \cdot 0,77 = 0,62$$

- остекленный балкон глубиной 2,00м

$$\tau_o = 0,45 \cdot 0,62 = 0,28$$

5. $K_3 = 1,2$

Подставляем значения коэффициентов в формулу:

$$e_{\delta p} = (5,48 \cdot 0,75) \cdot 1,82 \cdot 0,28 / 1,20 = 1,75 \%$$

Расчетное значение КЕО превышает нормируемый показатель.

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | 35 |

Расчет коэффициента естественной освещенности для окружающей застройки.

9. Расчет КЕО в пом. 130 - угловая ДОУ на 240 мест на 1 этаже.

Нормируемые значения КЕО определены в соответствии с таблицей № 2 СанПиН №2.2.1/2.1.1.1278-03 в зависимости от назначения:

$e_n = 1,5 \times 1,1 = 1,65\%$ – естественное освещение КЕО (при боковом освещении)

$\Gamma - 0,0$ – рабочая поверхность

Помещение имеет естественное освещение В ориентации.

Расчетная точка располагается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза и в центре помещения на плоскости пола (СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03).

План и разрез на чертежах 18, 19 и 20.

Расчетная точка К освещается светом неба и светом зданий.

КЕО следует считать по формуле:

$$e_p^{\circ} = \left(\overset{L}{\underset{i=1}{\overset{\circ}{a}}}_{\text{бi1}} \times q_{i1} + \overset{M}{\underset{j=1}{\overset{\circ}{a}}}_{\text{здj1}} \times b_{\text{фj1}} \times K_{\text{зд1}} + \overset{L}{\underset{i=1}{\overset{\circ}{a}}}_{\text{бi2}} \times q_{i2} + \overset{M}{\underset{j=1}{\overset{\circ}{a}}}_{\text{здj2}} \times b_{\text{фj2}} \times K_{\text{зд2}} \right) \times r_0 \times \tau / K_3$$

Таблица. Исходные и расчетные параметры

| №№ | Наименование параметров | Обозначение параметров | Размеры, м |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Глубина помещения | d_n | 6,130 |
| 2 | Длина помещения | a_n | 8,820 |
| 3 | Ширина светового проема окна | b | 3,280 |
| 4 | Высота светового проема окна | h_o | 1,900 |
| 5 | Высота подоконника над полом | $h_{\text{нд}}$ | 0,900 |
| 6 | Уровень пола над землей | h_z | 0,800 |
| 7 | Толщина стены | $\Delta_{\text{ст}}$ | 4,300 |
| 8 | Расстояние от внутренней поверхности стены со световым проемом до расчетной точки | l_m | 5,130 |
| 9 | Расстояние между зданиями (до условной затеняющей плоскости А-А) | l_1 | 31,490 |
| 10 | Расстояние между зданиями (до условной затеняющей плоскости А-А) | l_2 | 80,145 |
| 11 | Высота затеняющего здания | H_1 | 20,500 |
| 12 | Высота затеняющего здания | H_2 | 20,500 |
| 13 | Расчетная высота затеняющего здания | $H_{\text{р1}}$ | 18,400 |
| 14 | Расчетная высота затеняющего здания | $H_{\text{р2}}$ | 16,710 |
| 15 | Длина затеняющего здания | a_1 | 37,870 |
| 16 | Длина затеняющего здания | a_2 | 37,870 |
| 17 | Остекление: металлопластиковый двухкамерный стеклопакет | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | 36 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | |

Определение значений коэффициентов:

$$1. e_{\delta i} = 0,01 (n_1 \cdot n_2)$$

$$e_{\delta i1} = 0,01 \cdot (4,0 \cdot 12,0) = 0,48$$

$$e_{\delta i0} = 0,01 \cdot (4,3 \cdot 13,0) = 0,56$$

2. q_j определяется по табл. В. 1 при угловой высоте среднего луча – 19 , 17

$$q_{i1} = 0,705$$

$$q_{i2} = 0,678$$

$$3. e_{\varepsilon dj} = 0,01 (n'_1 \cdot n'_2)$$

$$e_{\varepsilon d1} = 0,01 \cdot (0,3 \cdot 12,0) = 0,04$$

$$e_{\varepsilon d2} = 0,01 \cdot (4,3 \cdot 19,3) = 0,83$$

4. $b_{\phi j}$ определяется по таблице В. 2 при:

$$\frac{I_1}{a_1} = \frac{31,49}{37,87} = 0,83$$

$$\frac{a_1}{H_{p1}} = \frac{37,87}{18,40} = 2,06$$

ρ_{ϕ} принимается по таблице В.3 = 0,41 (белый цвет + остекление)

$$b_{\phi j1} = 0,22$$

$$\frac{I_2}{a_2} = \frac{80,15}{37,87} = 2,12$$

$$\frac{a_2}{H_{p2}} = \frac{37,87}{16,71} = 2,27$$

ρ_{ϕ} принимается по таблице В.3 = 0,41 (белый цвет + остекление)

$$b_{\phi j2} = 0,27$$

$$5. K_{\varepsilon d} = 1 + (K_{\varepsilon d0} - 1) \cdot \frac{\sum \varepsilon_{\varepsilon dj}}{\sum \varepsilon_{\delta i} + \sum \varepsilon_{\varepsilon dj}}$$

$K_{\varepsilon d0}$ определяется по таблице В.6 при:

$$\rho_{\phi} = 0,41 \quad \rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{I_m}{d_n} = \frac{5,13}{6,13} = 0,84$$

$$Z_1 = \frac{a_1(I_m + \Delta cm)}{(I_1 + I_m + \Delta cm) \cdot b_o} = \frac{37,87 \cdot 9,43}{(31,49 + 9,43) \cdot 3,28} = 2,66$$

$$Z_2 = \frac{H_{p1}(I_m + \Delta cm)}{(I_1 + I_m + \Delta cm) \cdot (h_o + h_{ng})} = \frac{18,40 \cdot 9,43}{(31,49 + 9,43) \cdot 2,80} = 1,51$$

$$K_{\varepsilon d01} = 1,64$$

$$K_{\varepsilon d1} = 1 + (1,64 - 1) \cdot \frac{0,04}{0,48 + 0,04} = 1,04$$

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 37 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

$$\rho_{\phi} = 0,41$$

$$\rho_{cp} = 0,5$$

$$Z_1 = \frac{a_2(l_m + \Delta cm)}{(l_2 + l_m + \Delta cm) \cdot b_o} = \frac{37,87 \cdot 9,43}{(80,15 + 9,43) \cdot 3,28} = 1,22$$

$$Z_2 = \frac{H_{p2}(l_m + \Delta cm)}{(l_2 + l_m + \Delta cm) \cdot (h_o + h_{ng})} = \frac{16,71 \cdot 9,43}{(80,15 + 9,43) \cdot 2,80} = 0,63$$

$$K_{\text{эд}02} = 1,71$$

$$K_{\text{эд}2} = 1 + (1,71 - 1) \cdot \frac{0,83}{0,00 + 0,83} = 1,71$$

6. γ_o определяется по таблице В. 5

$$\frac{d_n}{h_{o1}} = \frac{6,13}{2,00} = 3,07$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{5,13}{6,13} = 0,84$$

$$\rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{a_n}{d_n} = \frac{8,82}{6,13} = 1,44$$

$$\gamma_o = 3,22$$

7. $\tau_o = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4$ - определяется по таблице В. 7

$$\tau_3, \tau_4 = 1$$

$$\tau_o = 0,64 \cdot 1,00 = 0,64$$

8. $K_z = 1,2$

Подставляем значения коэффициентов в формулу:

$$e_{\text{др}} = (0,48 \cdot 0,71 + 0,04 \cdot 0,22 \cdot 1,04 + 0,56 \cdot 0,68 + 0,83 \cdot 0,27 \cdot 1,71) \cdot 3,22 \cdot 0,64 / 1,20 = 1,91 \%$$

Расчетное значение КЕО превышает нормируемый показатель.

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 38 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

10. Расчет КЕО в пом. 127 - раздевальная в ДОУ на 240 мест на 1 этаже.

Нормируемые значения КЕО определены в соответствии с таблицей № 2 СанПиН №2.2.1/2.1.1.1278-03 в зависимости от назначения:

$e_n = 0,7 \times 1,1 = 0,77\%$ – естественное освещение КЕО (при боковом освещении)

$e_n = 0,4 \times 1,1 = 0,44$ – совмещенное освещение КЕО (при боковом освещении)

$\Gamma - 0,0$ – рабочая поверхность

Помещение имеет естественное освещение В ориентации.

Расчетная точка располагается на пересечении вертикальной плоскости характерного разреза и в центре помещения на плоскости пола (п. 2.2.2. СанПиН № 2.2.1/2.1.1.1278-03).

План и разрез на чертежах 21, 22 и 23.

Расчетная точка Л освещается светом неба и светом зданий.

КЕО следует считать по формуле:

$$e_p^{\delta} = \left(\overset{L}{\underset{i=1}{\overset{\circ}{a}}} e_{\delta i1} \times q_{i1} + \overset{M}{\underset{j=1}{\overset{\circ}{a}}} e_{\delta j1} \times \phi_{\phi j1} \times K_{\delta j1} + \overset{L}{\underset{i=1}{\overset{\circ}{a}}} e_{\delta i2} \times q_{i2} + \overset{M}{\underset{j=1}{\overset{\circ}{a}}} e_{\delta j2} \times \phi_{\phi j2} \times K_{\delta j2} + \overset{L}{\underset{i=1}{\overset{\circ}{a}}} e_{\delta i3} + \overset{M}{\underset{j=1}{\overset{\circ}{a}}} e_{\delta j3} \times \phi_{\phi j3} \times K_{\delta j3} \right) \times \tau / K_3$$

Таблица. Исходные и расчетные параметры

| №№ | Наименование параметров | Обозначение параметров | Размеры, м |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Глубина помещения | d_n | 8,775 |
| 2 | Длина помещения | a_n | 3,460 |
| 3 | Ширина светового проема окна | b | 1,120 |
| 4 | Высота светового проема окна | h_o | 1,900 |
| 5 | Высота подоконника над полом | $h_{пд}$ | 0,800 |
| 6 | Уровень пола над землей | $h_з$ | 0,900 |
| 7 | Толщина стены | $\Delta ст$ | 0,430 |
| 8 | Расстояние от внутренней поверхности стены со световым проемом до расчетной точки | l_m | 4,388 |
| 9 | Расстояние между зданиями (до условной затеняющей плоскости А-А) | l_1 | 39,580 |
| 10 | Расстояние между зданиями (до условной затеняющей плоскости А-А) | l_2 | 85,780 |
| 11 | Высота затеняющего здания | H_1 | 20,500 |
| 12 | Высота затеняющего здания | H_2 | 20,500 |
| 13 | Расчетная высота затеняющего здания | H_{p1} | 18,700 |
| 14 | Расчетная высота затеняющего здания | H_{p2} | 15,510 |
| 15 | Длина затеняющего здания | a_1 | 3,950 |
| 16 | Длина затеняющего здания | a_2 | 7,080 |
| 17 | Остекление: металлопластиковый двухкамерный стеклопакет | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | | Лист |
| | | | | | | | 39 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | |

Определение значений коэффициентов:

$$1. e_{\delta i} = 0,01 (n_1 \cdot n_2)$$

$$e_{\delta i1} = 0,01 \cdot (2,8 \cdot 5,1) = 0,14$$

$$e_{\delta i2} = 0,01 \cdot (4,7 \cdot 4,9) = 0,23$$

$$e_{\delta i3} = 0,01 \cdot (5,6 \cdot 3,2) = 0,18$$

2. q_i определяется по табл. В. 1 при угловой высоте среднего луча – 26 , 21 , 20

$$q_{i1} = 0,800$$

$$q_{i2} = 0,735$$

$$q_{i3} = 0,720$$

$$3. e_{\varepsilon d} = 0,01 (n'_1 \cdot n'_2)$$

$$e_{\varepsilon d1} = 0,01 \cdot (2,8 \cdot 5,1) = 0,14$$

$$e_{\varepsilon d2} = 0,01 \cdot (0,9 \cdot 3,2) = 0,03$$

4. $b_{\phi j}$ определяется по таблице В. 2 при:

$$\frac{I_1}{a_1} = \frac{39,58}{3,95} = 10,02$$

$$\frac{a_1}{H_{p1}} = \frac{3,95}{18,70} = 0,21$$

ρ_{ϕ} принимается по таблице В.3 = 0,41 (белый цвет + остекление)

$$b_{\phi j1} = 0,20$$

$$\frac{I_2}{a_2} = \frac{85,78}{7,08} = 12,12$$

$$\frac{a_2}{H_{p2}} = \frac{7,08}{15,51} = 0,46$$

ρ_{ϕ} принимается по таблице В.3 = 0,41 (белый цвет + остекление)

$$b_{\phi j2} = 0,22$$

$$5. K_{\varepsilon d} = 1 + (K_{\varepsilon d0} - 1) \cdot \frac{\sum \varepsilon_{\varepsilon d j}}{\sum \varepsilon_{\delta i} + \sum \varepsilon_{\varepsilon d j}}$$

$K_{\varepsilon d0}$ определяется по таблице В.6 при:

$$\rho_{\phi} = 0,41 \quad \rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{I_m}{d_n} = \frac{4,39}{8,78} = 0,50$$

$$Z_1 = \frac{a_1 (I_m + \Delta cm)}{(I_1 + I_m + \Delta cm) \cdot b_o} = \frac{3,95 \cdot 4,82}{(39,58 + 4,82) \cdot 1,12} = 0,38$$

$$Z_2 = \frac{H_{p1} (I_m + \Delta cm)}{(I_1 + I_m + \Delta cm) \cdot (h_o + h_{ng})} = \frac{18,70 \cdot 4,82}{(39,58 + 4,82) \cdot 2,70} = 0,75$$

$$K_{\varepsilon d01} = 1,43$$

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 40 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

$$K_{зд1} = 1 + (1,43 - 1) \cdot \frac{0,14}{0,14 + 0,14} = 1,21$$

$$\rho_{\phi} = 0,41 \quad \rho_{cp} = 0,5$$

$$Z_1 = \frac{a_2(l_m + \Delta cm)}{(l_2 + l_m + \Delta cm) \cdot b_o} = \frac{7,08 \cdot 4,82}{(85,78 + 4,82) \cdot 1,12} = 0,34$$

$$Z_2 = \frac{H_{p2}(l_m + \Delta cm)}{(l_2 + l_m + \Delta cm) \cdot (h_o + h_{ng})} = \frac{15,51 \cdot 4,82}{(85,78 + 4,82) \cdot 2,70} = 0,31$$

$$K_{здo2} = 1,20$$

$$K_{зд2} = 1 + (1,20 - 1) \cdot \frac{0,03}{0,23 + 0,03} = 1,02$$

6. r_o определяется по таблице В. 5

$$\frac{d_n}{h_{o1}} = \frac{8,78}{1,90} = 4,62$$

$$\frac{l_m}{d_n} = \frac{4,39}{8,78} = 0,50$$

$$\rho_{cp} = 0,5$$

$$\frac{a_n}{d_n} = \frac{3,46}{8,78} = 0,39$$

$$r_o = 2,68$$

7. $\tau_o = \tau_1 \cdot \tau_2 \cdot \tau_3 \cdot \tau_4$ - определяется по таблице В. 7

$$\tau_3, \tau_4 = 1$$

$$\tau_o = 0,72 \cdot 1,00 = 0,72$$

8. $Kz = 1,2$

Подставляем значения коэффициентов в формулу:

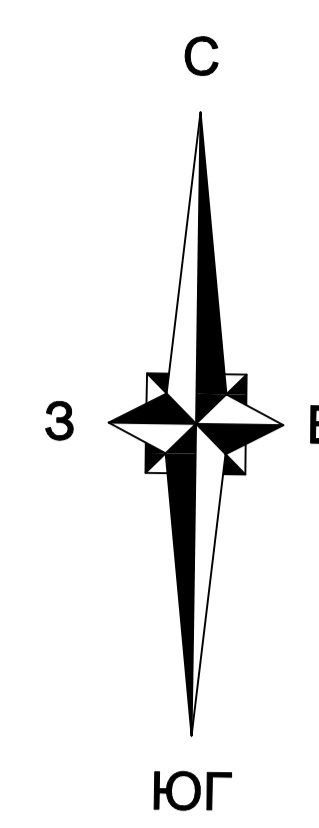
$$e_{\phi p} = (0,14 \cdot 0,800 + 0,14 \cdot 0,20 \cdot 1,21 + 0,23 \cdot 0,74 + 0,03 \cdot 0,22 \cdot 1,02 + 0,18 \cdot 0,72) \cdot 2,68 \cdot 0,72 / 1,2 = 0,73 \%$$

Расчетное значение КЕО соответствует согласно с таблицей 2 и с учетом п. 2.1.7 СанПиН 2.2.1/2.1.1278 – 03 нормируемому показателю КЕО равному 0,7% x 1,1 (с учетом п.5.3 СП 52.13330.2011 с ориентацией светового проема на В) = 0,77%.

| | | | | | | | |
|------|--------|------|-------|---------|------|---------------------------|------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | Лист |
| | | | | | | | 41 |
| Изм. | Колич. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

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



2734-09-07
2734-09-07 34-10-01
2734-09-07 34-10-05

51.75
0.00
H=20.99

Спецификация
Лист 1 из 1
Лист 1 из 1
Лист 1 из 1

| | | | | | | | |
|------------|--|-----------|--------|-------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------|
| Инв. № | | Лист № | Формат | Дата | Статус | Лист | Листов |
| Разработка | | Фамилия | Имя | 05.21 | Жилой комплекс со вспомогательными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | 1 | 1 |
| Н. контр. | | С. Гурова | | 05.21 | Расчет инсоляции. 7 этаж. Выбор расчетных точек. М 1:500 | НИИ экологического проектирования | |

28004-107-113-контр-П-КЕО

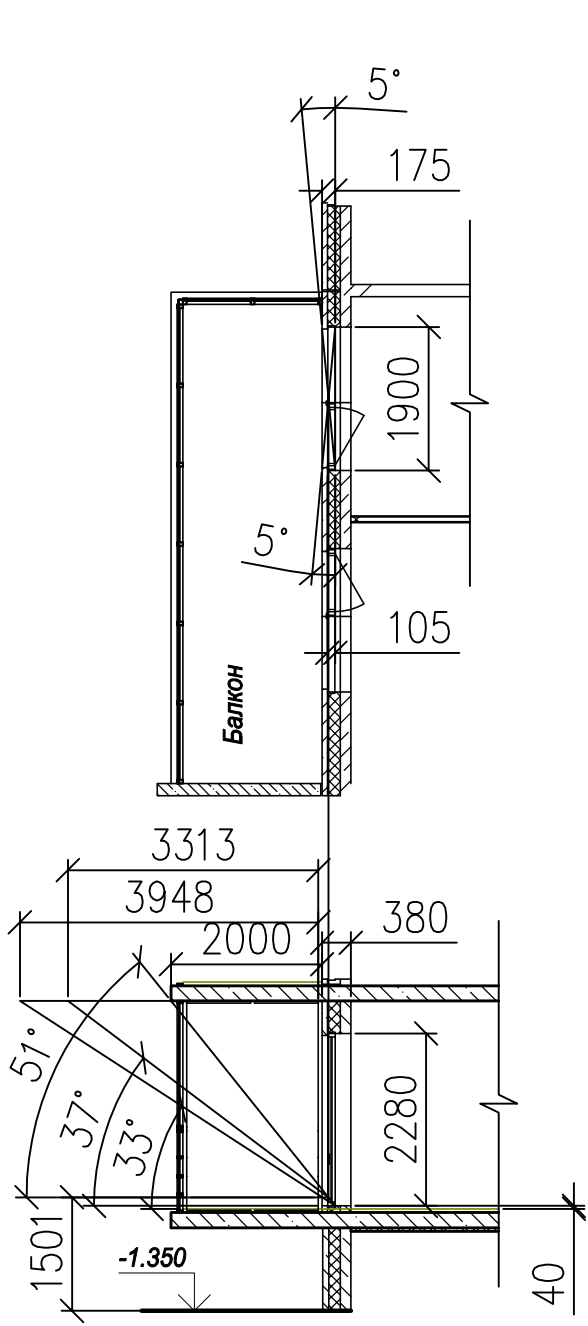
Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щедрово», уч. 4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0057004:006, уч. 16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0057004:045

Согласовано

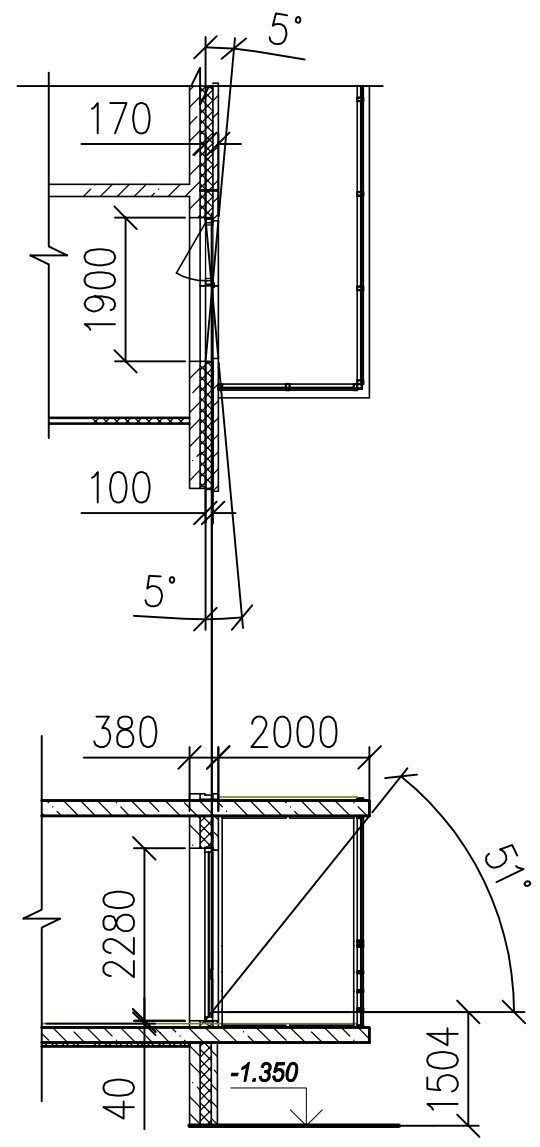
Взам. инв. №

Подп. и дата

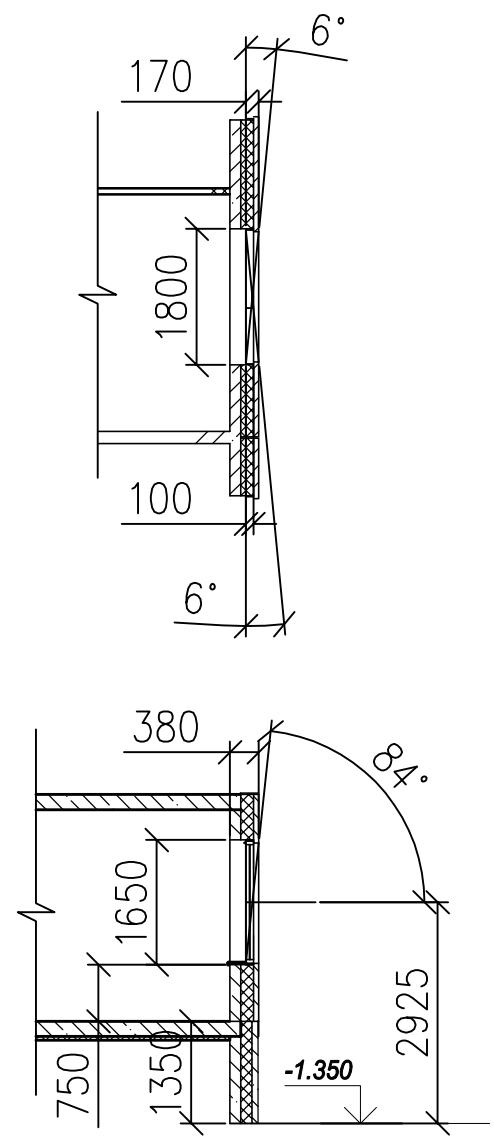
Инв. № подл.



PT 1,12.1,15,19.1,20

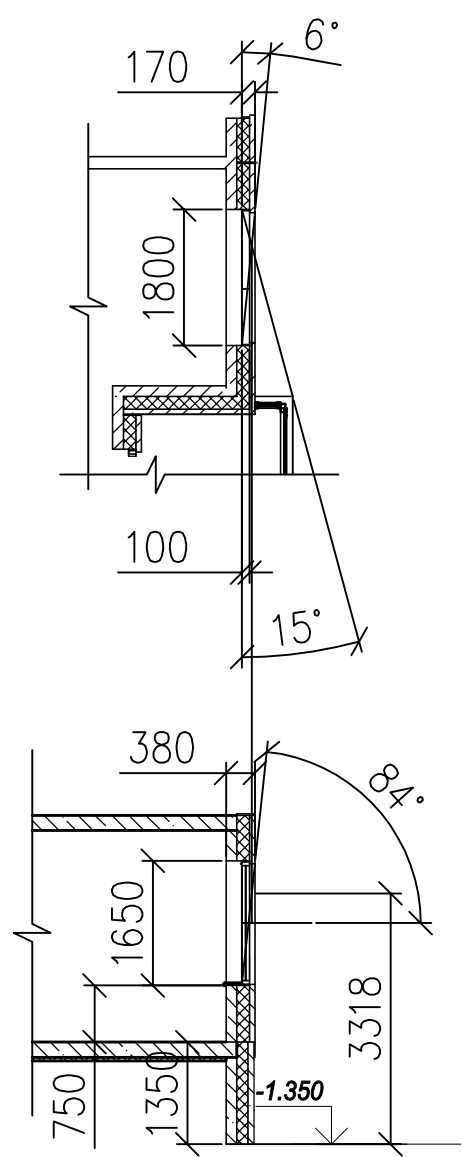


PT 2,11.1,12.2,14,18,19.2

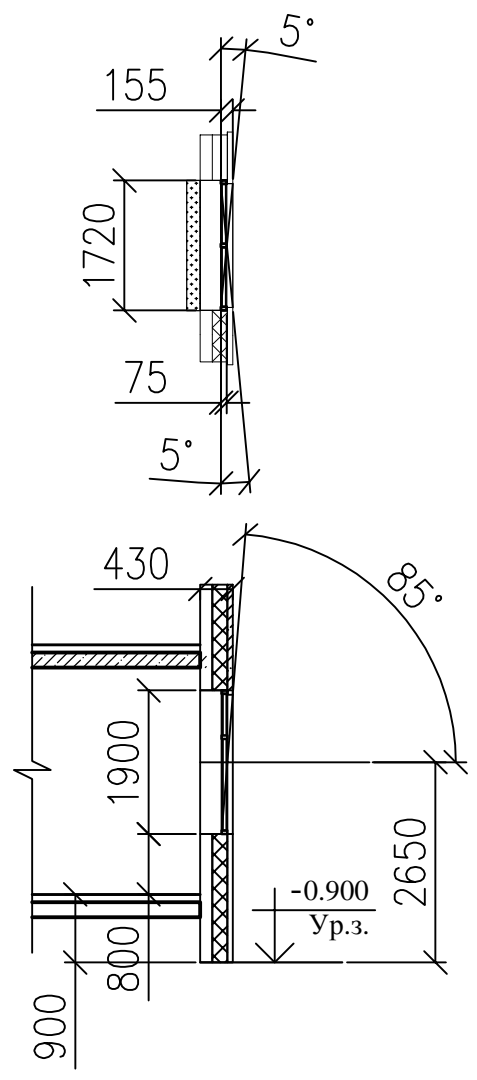


PT 3,4,5,6,7,8,9,10,11.2,16,17,30,31

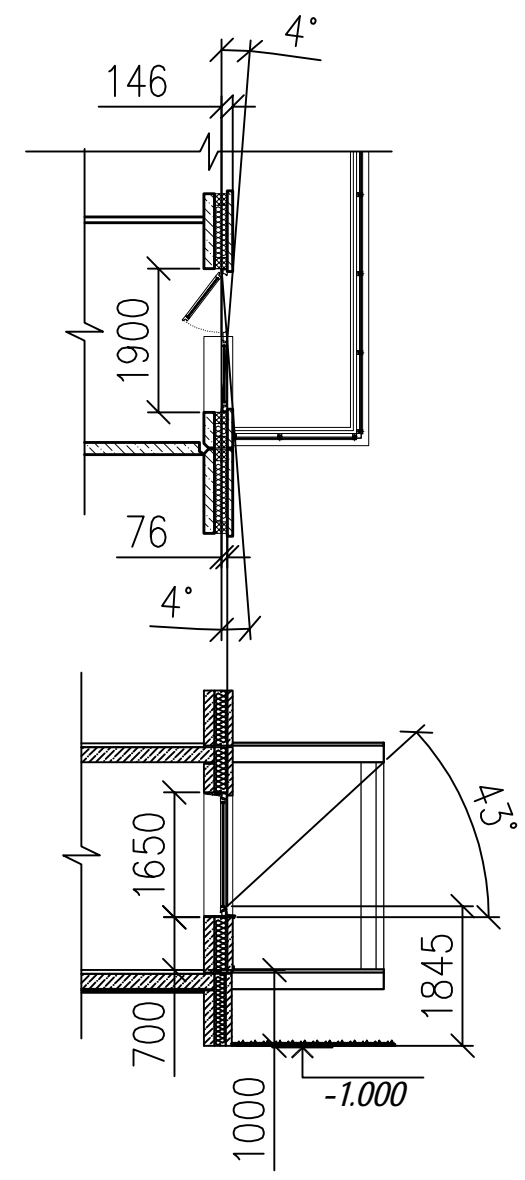
| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Фоменко | | | | 05.21 | | П | 2 | |
| ГИП | Рац | | | | 05.21 | | | | |
| Н. контр. | Спирова | | | | 05.21 | Расчет теневых углов. 1 этаж | | | |
| | | | | | | М 1:100 | | | |



PT 13



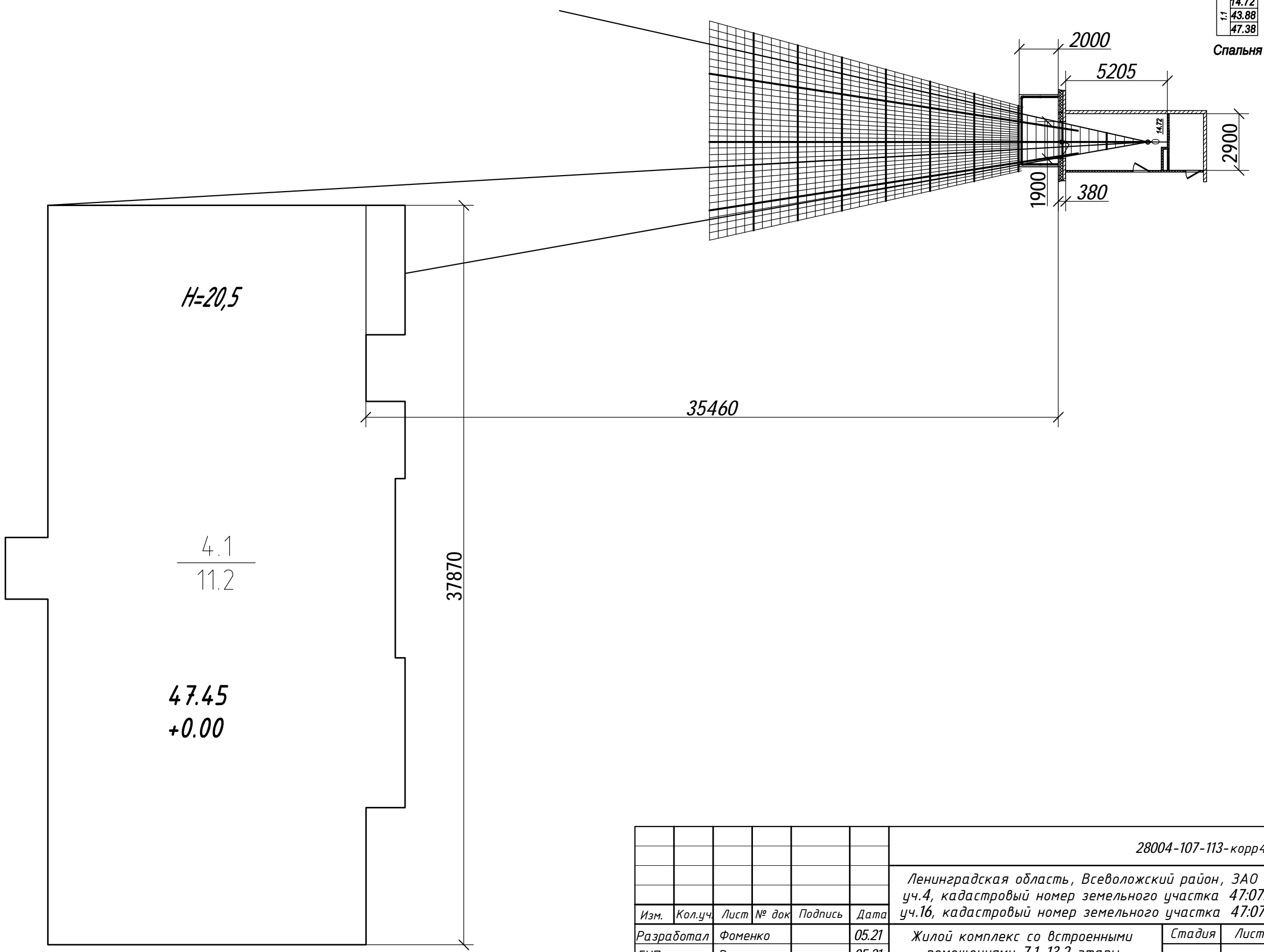
PT 25,26



PT 28,29

| | |
|--------------|--------------|
| Согласовано | |
| Инд. № подл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | |

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Фоменко | | | | 05.21 | | П | 3 | |
| ГИП | Рац | | | | 05.21 | | | | |
| Н. контр. | Спирова | | | | 05.21 | Расчет теневых углов. 1 этаж | | | |
| | | | | | | М 1:100 | | | |



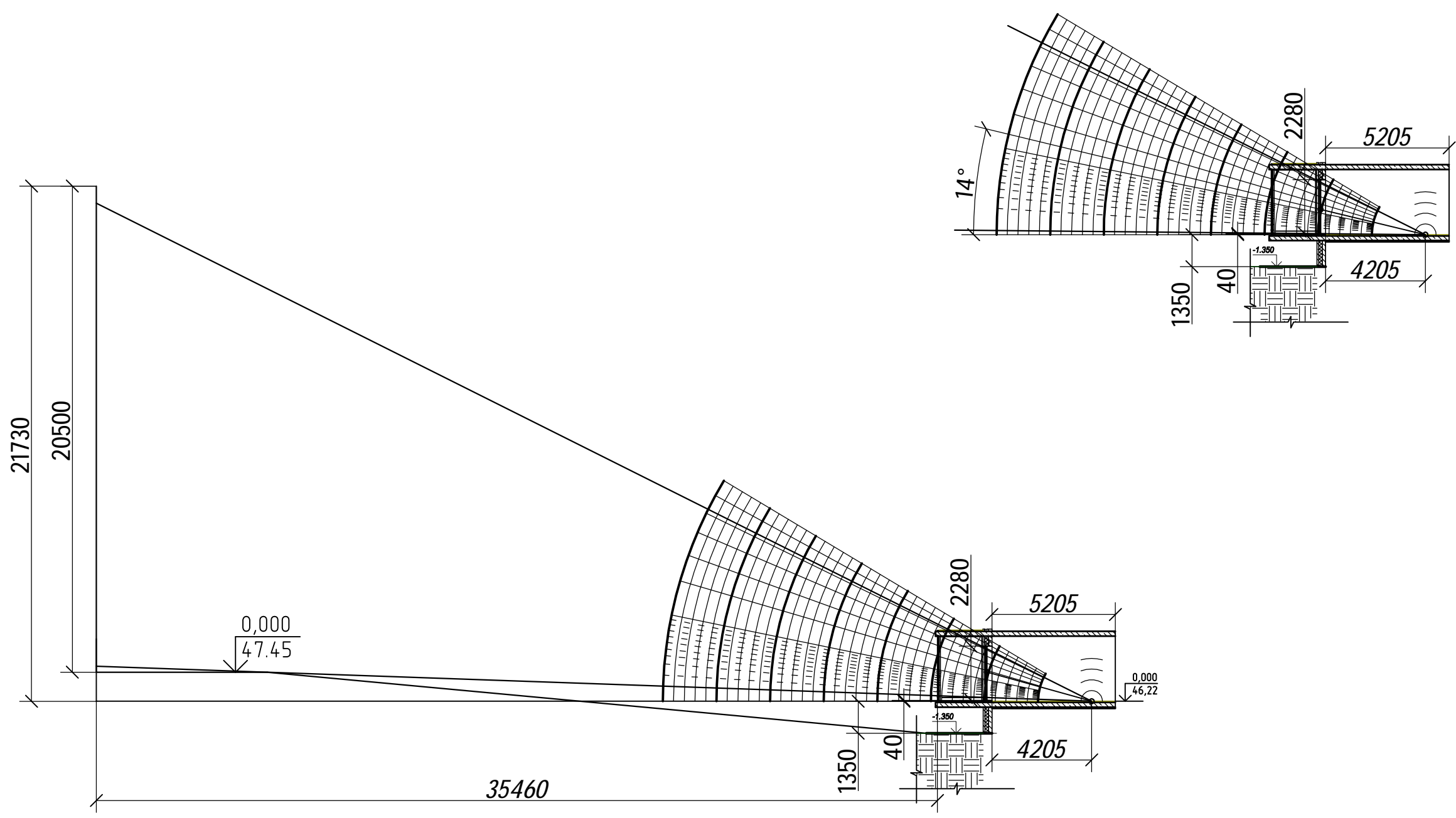
| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано | | | |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инф. № | |

H=20,5

4.1
11.2

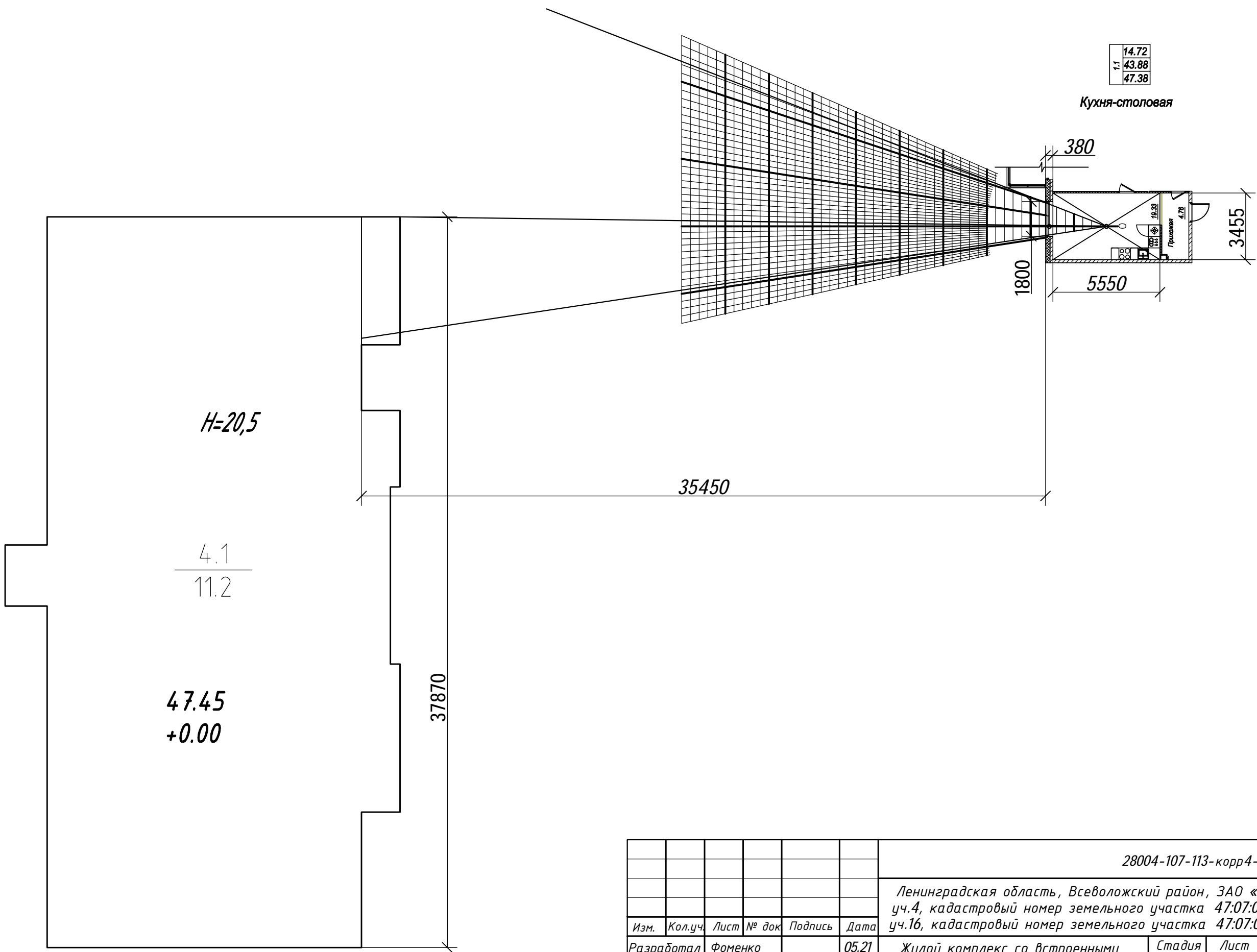
47.45
+0.00

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|---------|-------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | Фоменко | | | 05.21 | | П | 4 | |
| ГИП | | Рац | | | 05.21 | | | | |
| Н. контр. | | Спирова | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. Расчетная точка А. | | | |
| | | | | | | М 1:200 | НИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ГЕНЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ | | |



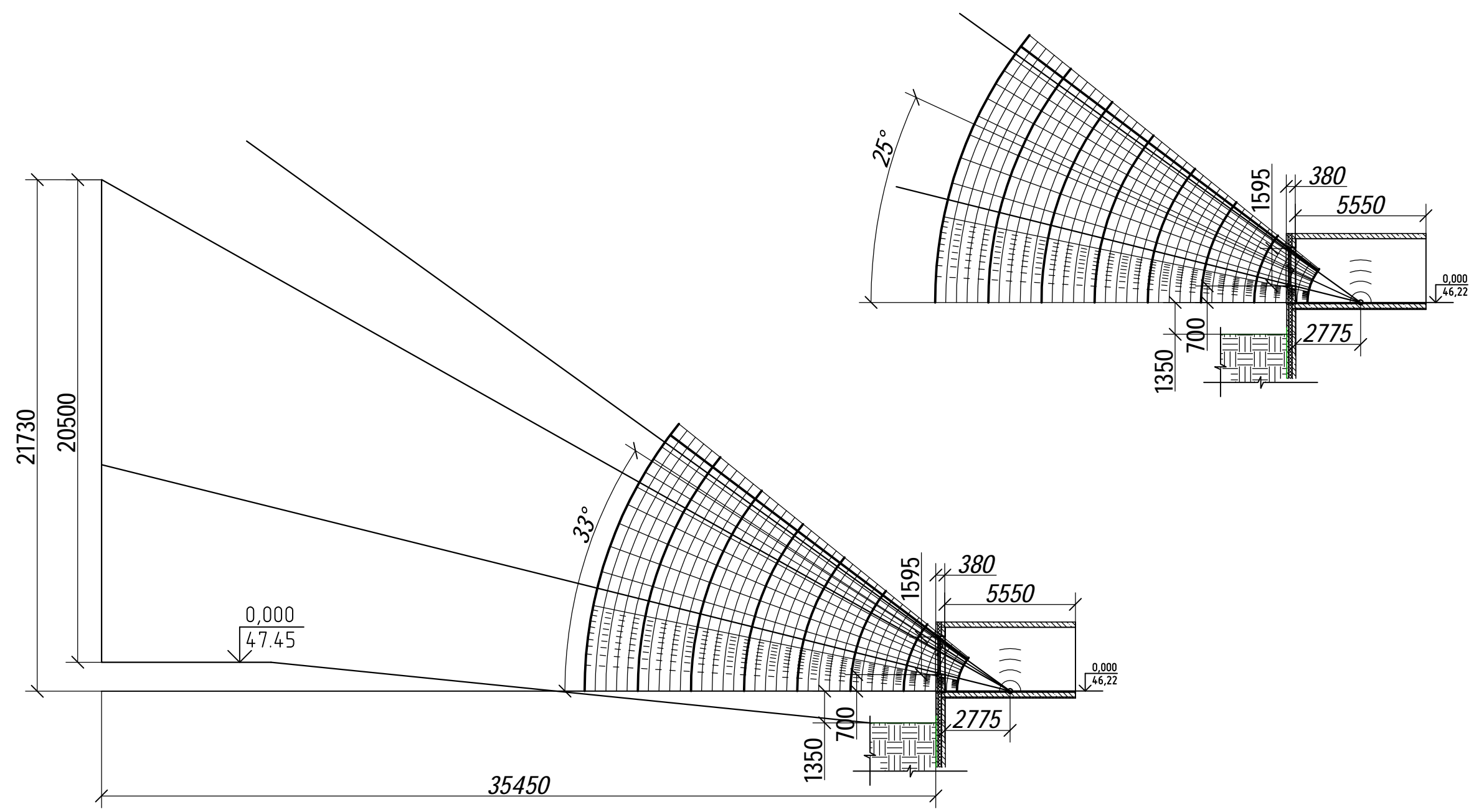
| | |
|--------------|--------------|
| Согласовано | |
| Инд. № подл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | |

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Фоменко | | | | 05.21 | | П | 5 | |
| ГИП | Рац | | | | 05.21 | | | | |
| Н. контр. | Спирова | | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. Расчетная точка А. | М 1:200 | | |
| | | | | | | | | | |



| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано | | | |
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инф. № | |

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|---------|-------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | Фоменко | | | 05.21 | | П | 6 | |
| ГИП | | Рац | | | 05.21 | | | | |
| Н. контр. | | Спирова | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. Расчетная точка Б. | М 1:200 | | |
| | | | | | | | | | |



| | |
|--------------|--------------|
| Согласовано | |
| Инд. № подл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | |

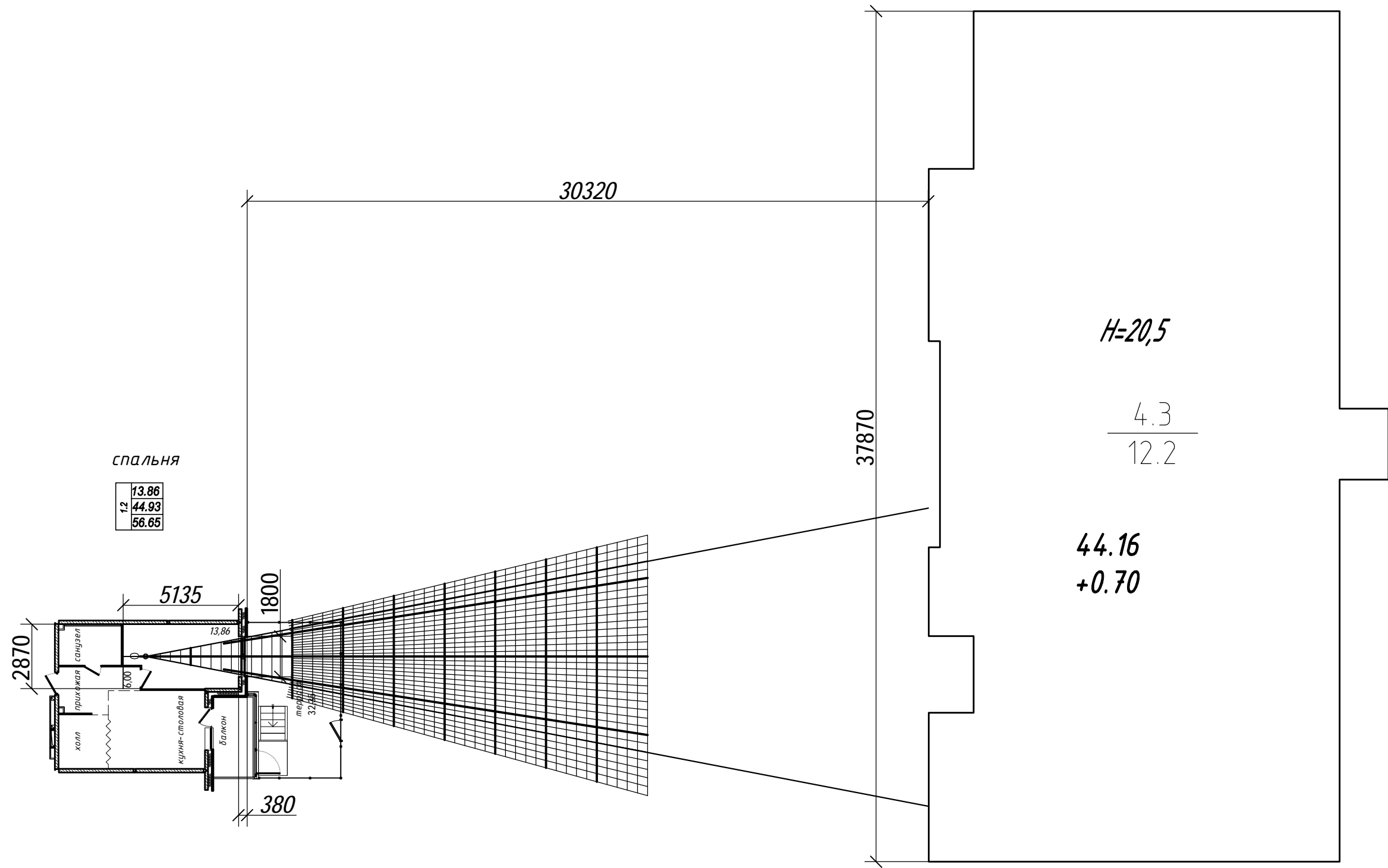
| | | | | | | | | | |
|------------|---------|---------|-------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | Фоменко | | | 05.21 | | П | 7 | |
| ГИП | | Рац | | | 05.21 | | | | |
| Н. контр. | | Спирова | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. Расчетная точка Б. | | | |
| | | | | | | М 1:200 | | | |

Согласовано

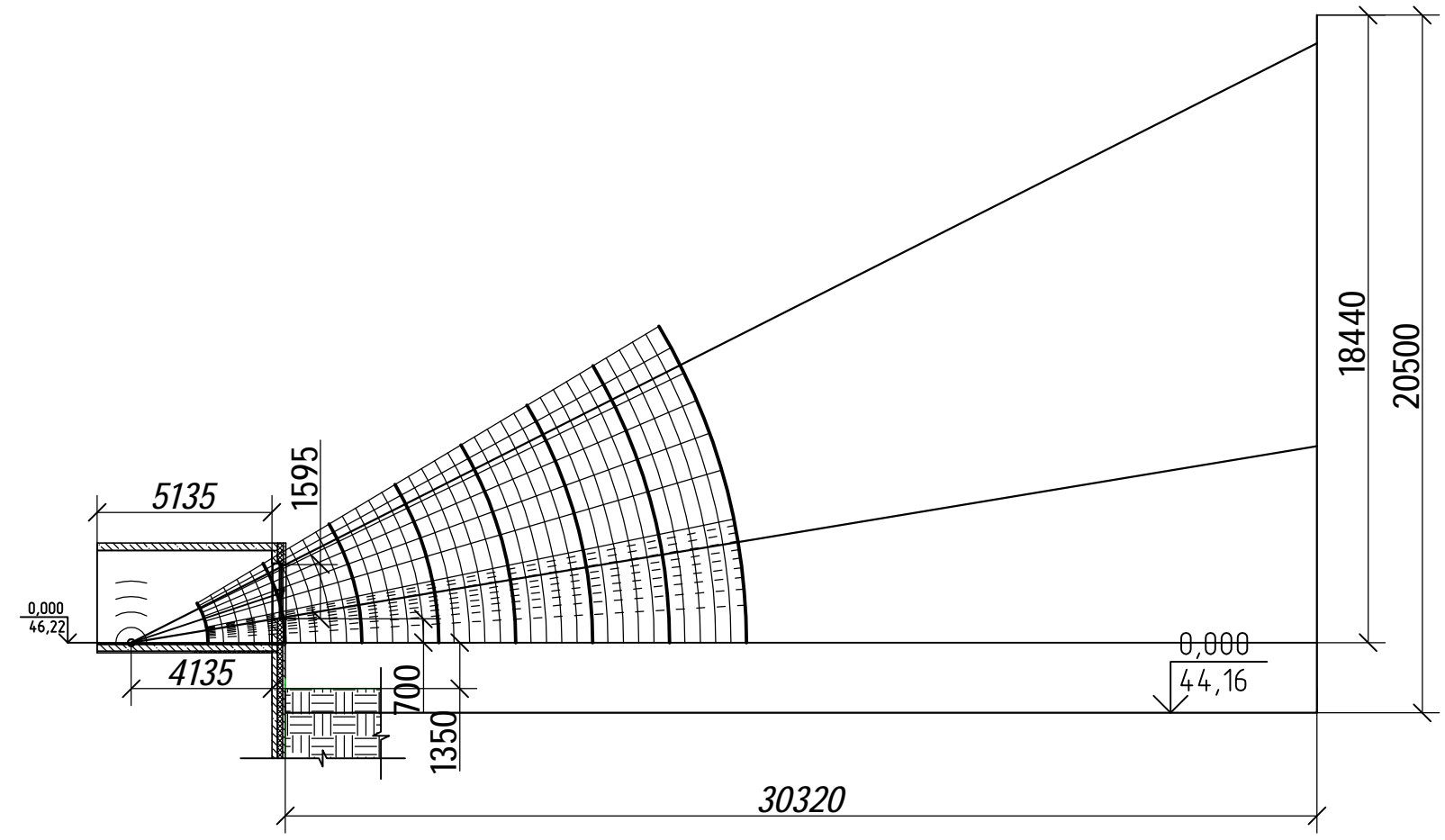
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

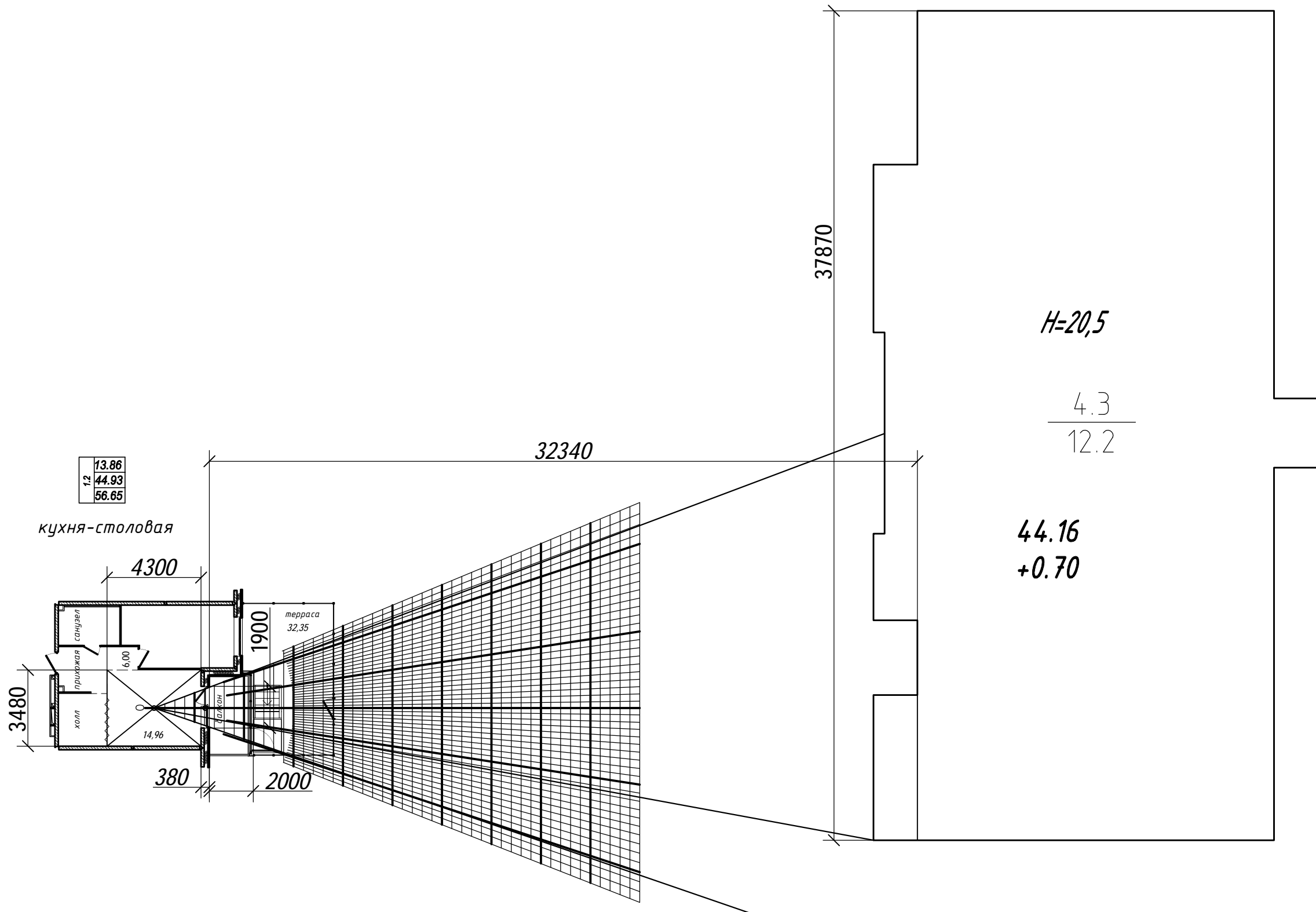


| | | | | | | | | | |
|------------|---------|---------|-------|---------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | ГИП | Фоменко | Рац | | 05.21 05.21 | | П | 8 | |
| Н. контр. | Спирова | | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. Расчетная точка В. | | | |
| | | | | | | М 1:200 | | | |



| | | | |
|--------------|--------------|--------------|--|
| Согласовано | | | |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | |

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|---------|-------|---------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | ГИП | Фоменко | Рац | | 05.21 05.21 | | П | 9 | |
| Н. контр. | | Спирова | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. Расчетная точка В. | М 1:200 | | |
| | | | | | | | | | |



Согласовано

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

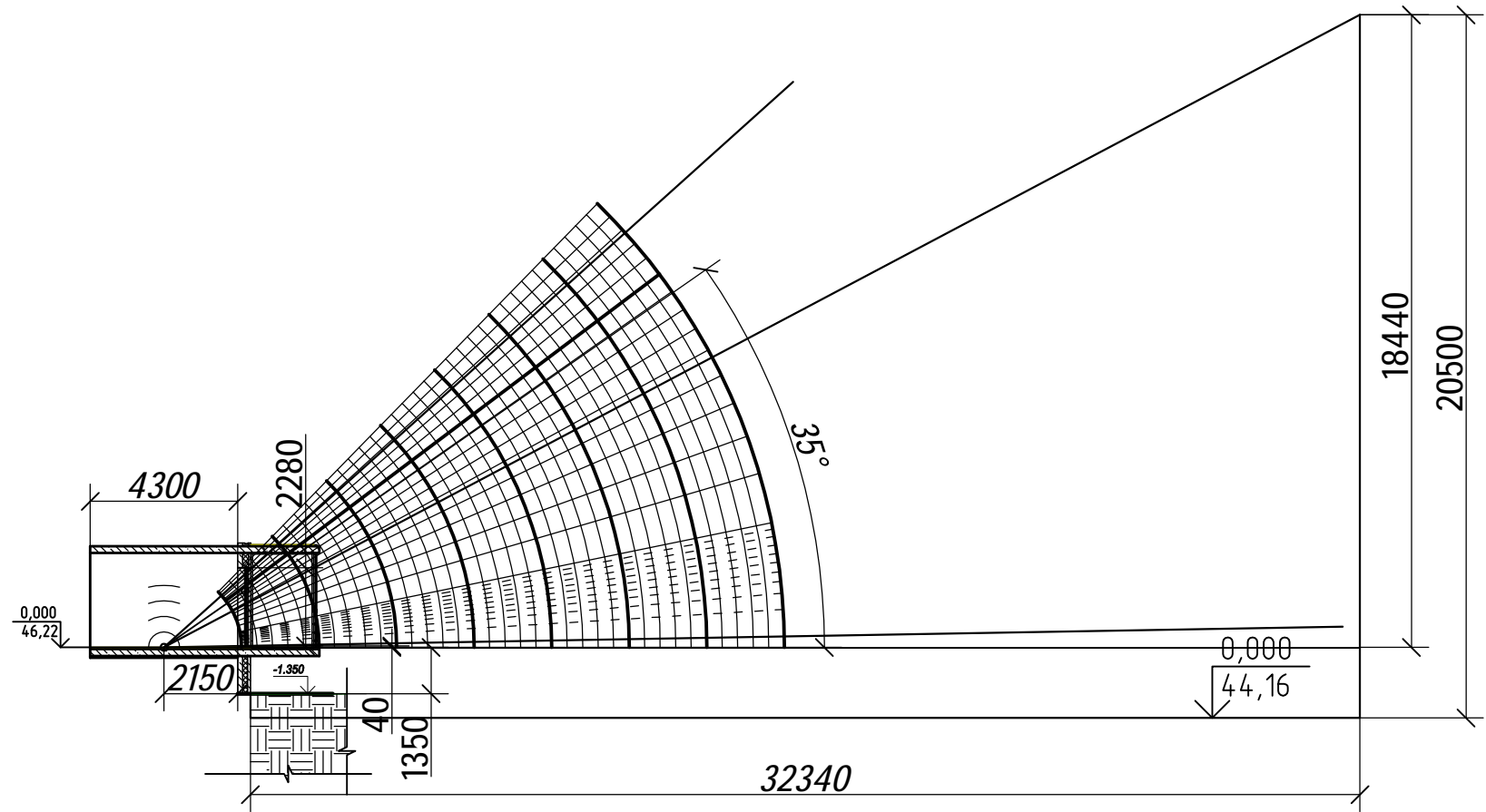
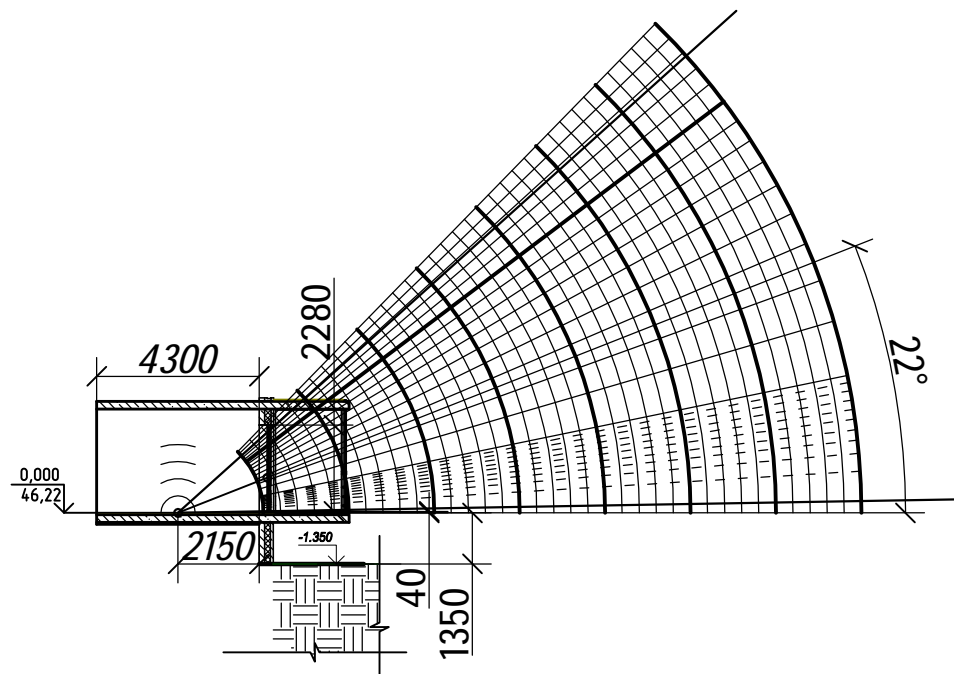
| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Фоменко | | | | 05.21 | | П | 10 | |
| ГИП | Рац | | | | 05.21 | | | | |
| Н. контр. | Спирова | | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. Расчетная точка Г. | | | |
| | | | | | | М 1:200 | | | |

Согласовано

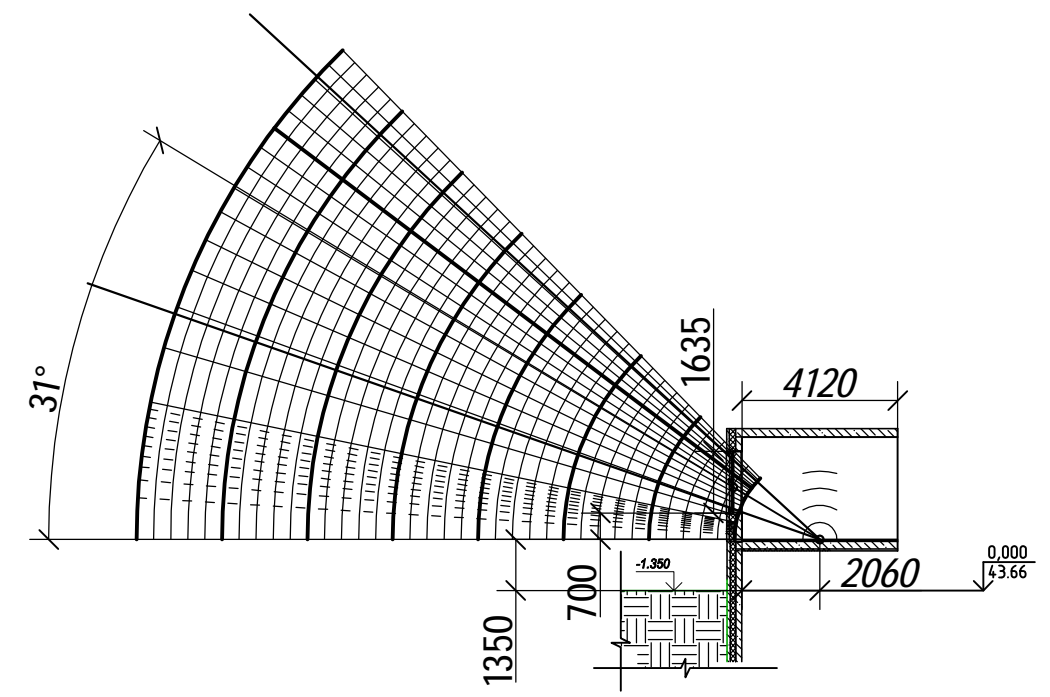
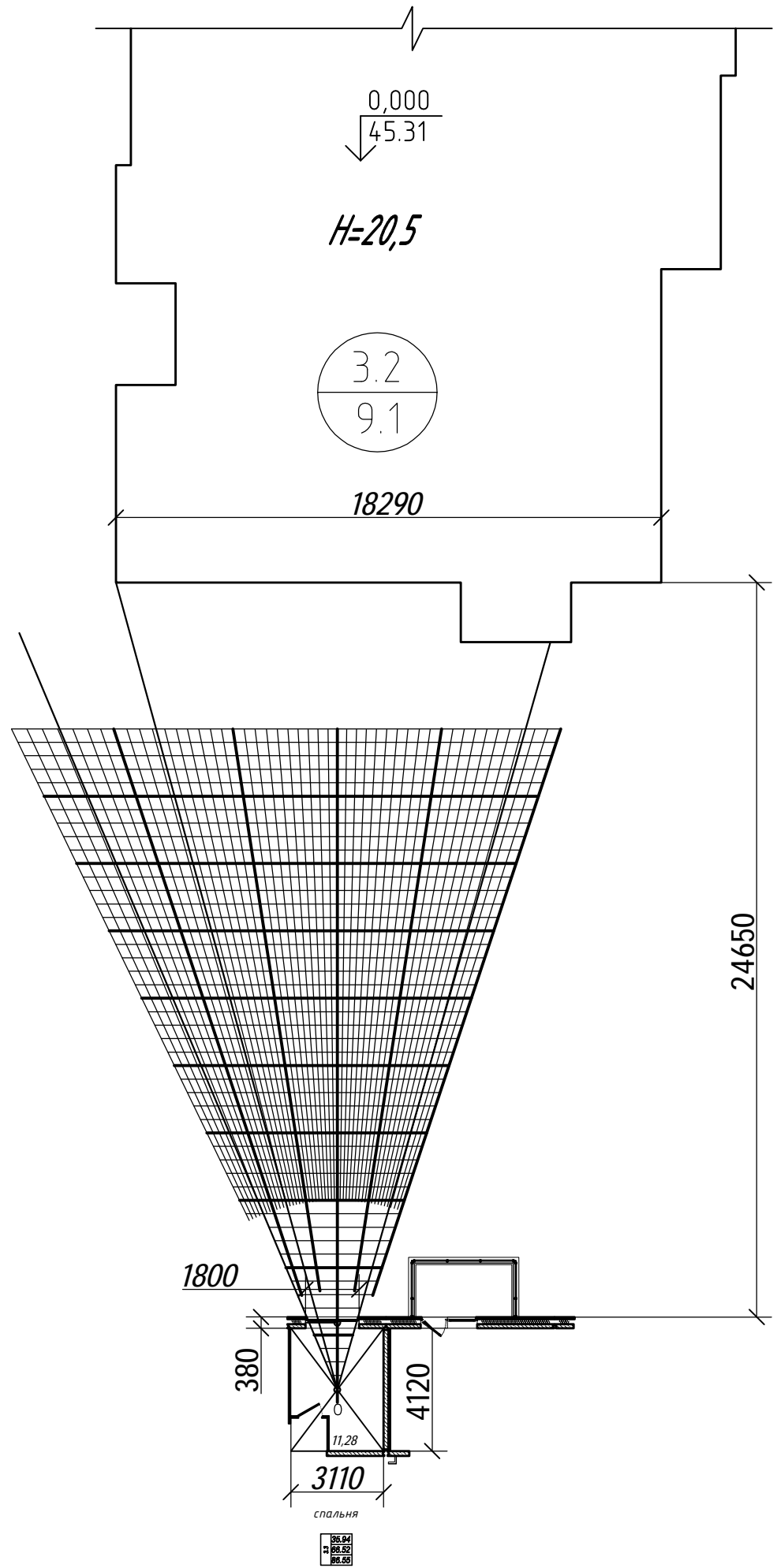
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

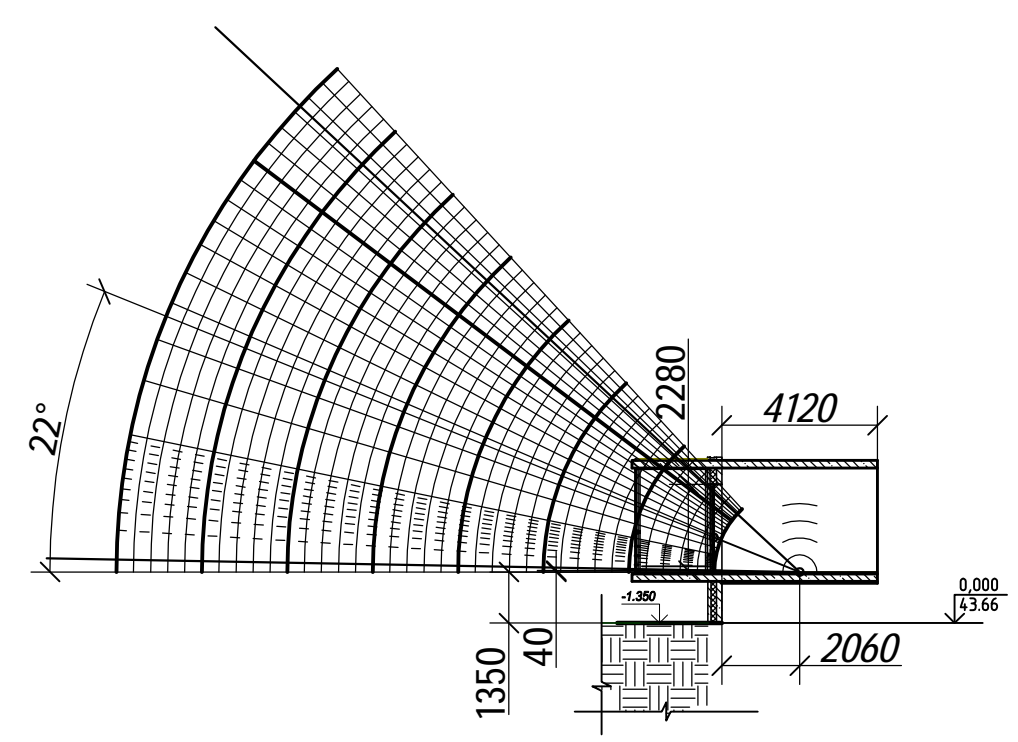
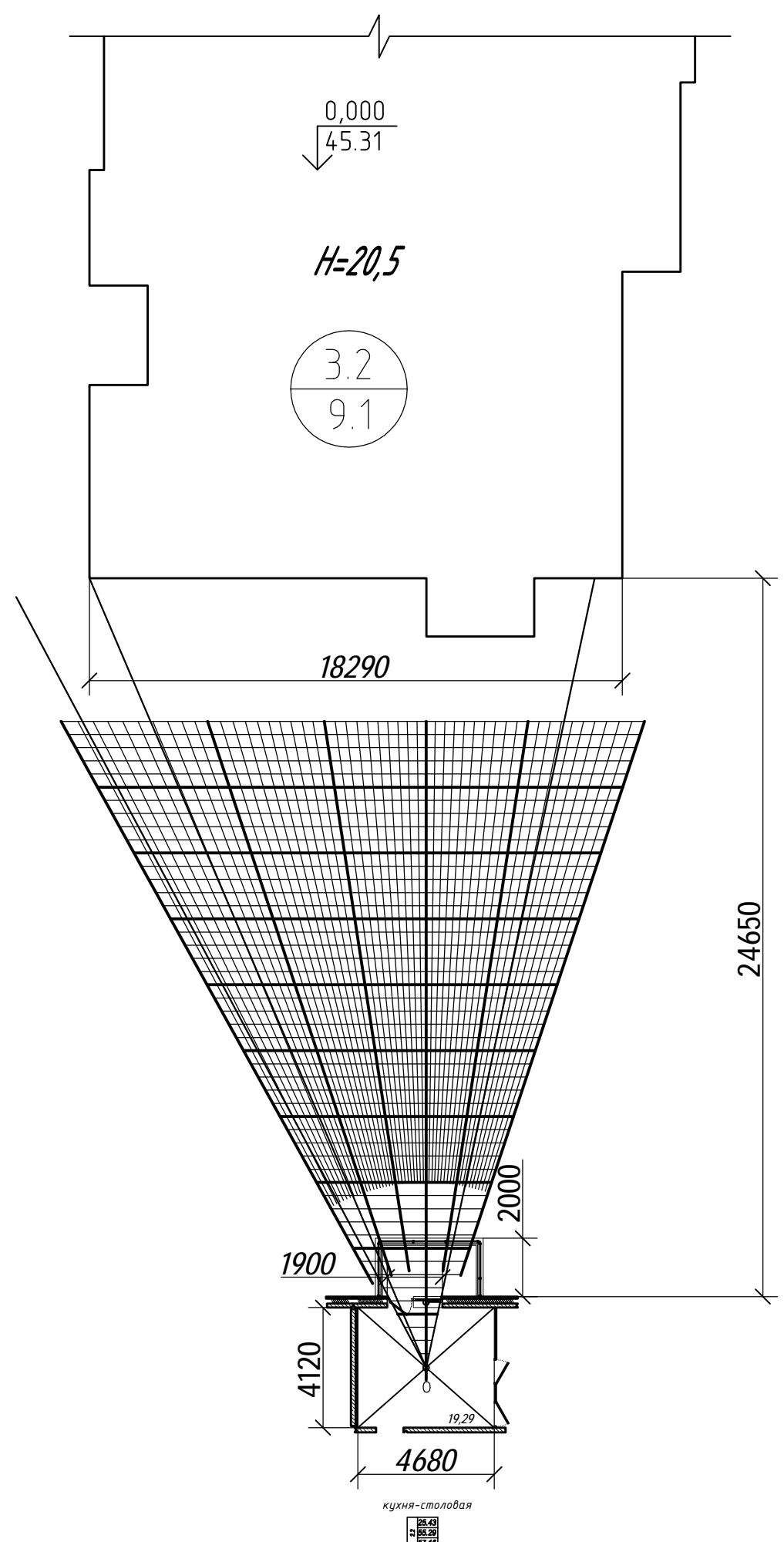


| | | | | | | | | | |
|------------|---------|---------|-------|---------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | ГИП | Фоменко | Рац | | 05.21 05.21 | | П | 11 | |
| Н. контр. | | Спирова | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. Расчетная точка Г. | | | |
| | | | | | | М 1:200 | | | |



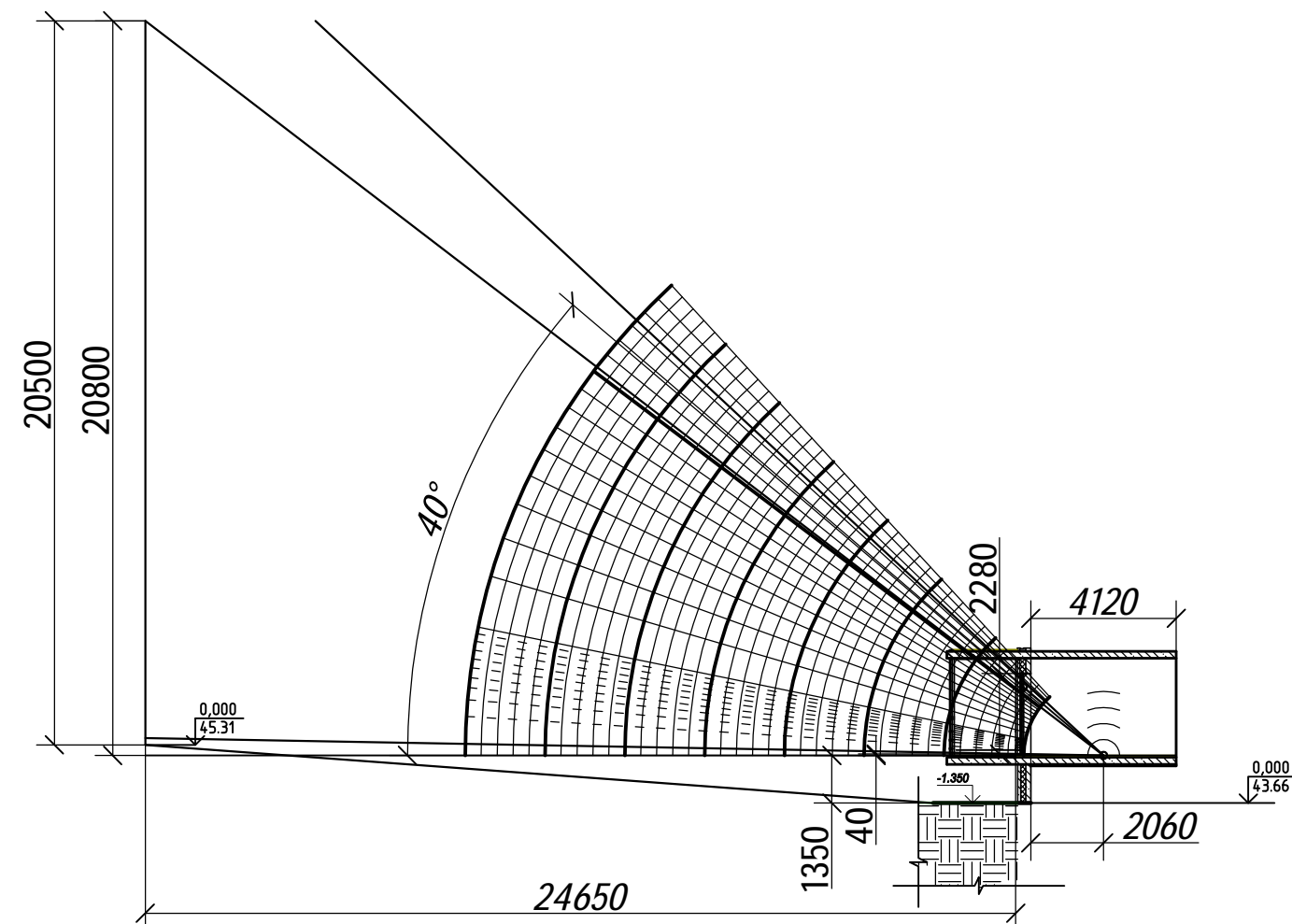
| | | | | |
|-------------|--|--------------|--------------|--------------|
| Согласовано | | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
| | | | | |

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | | | | 05.21 | | П | 12 | |
| ГИП | | | | | 05.21 | | | | |
| Н. контр. | | | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. Расчетная точка Д. | М 1:200 | | |
| | | | | | | | | | |



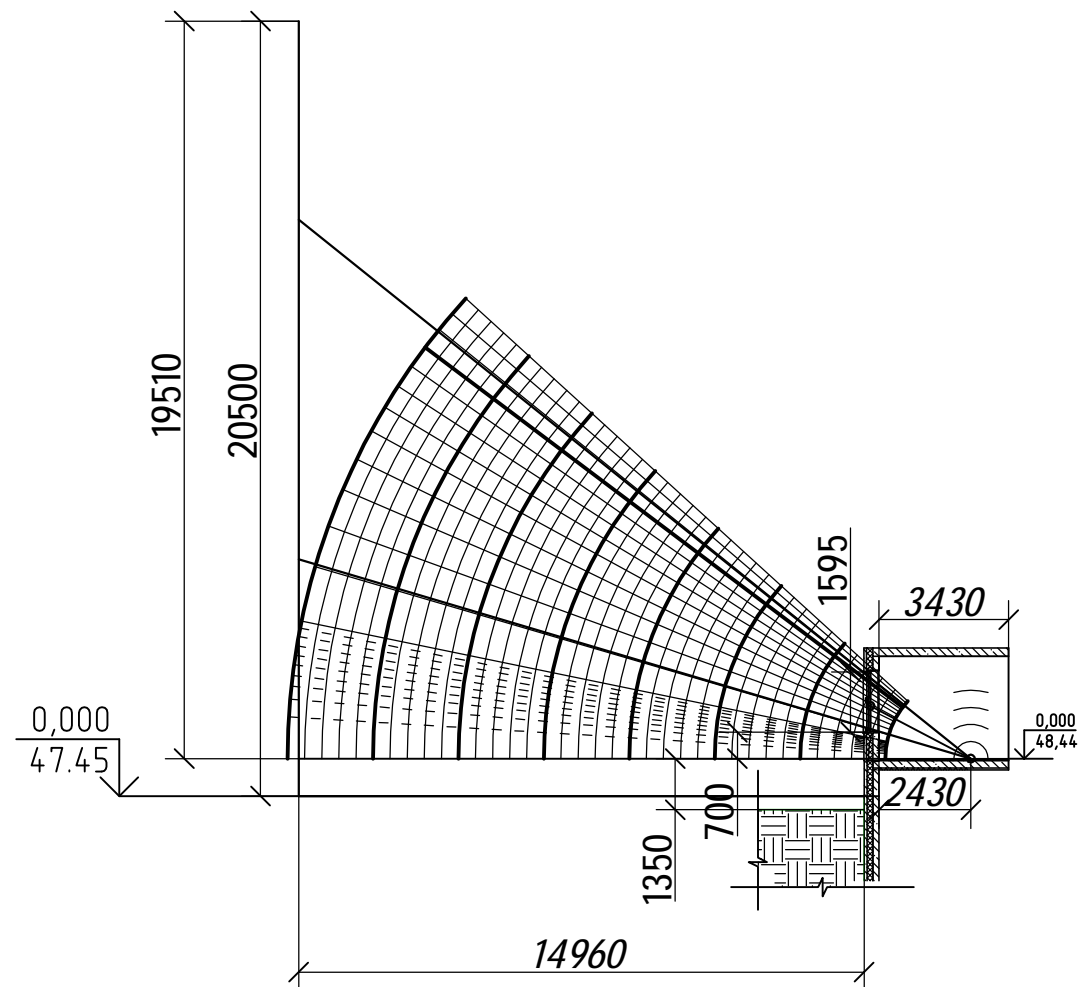
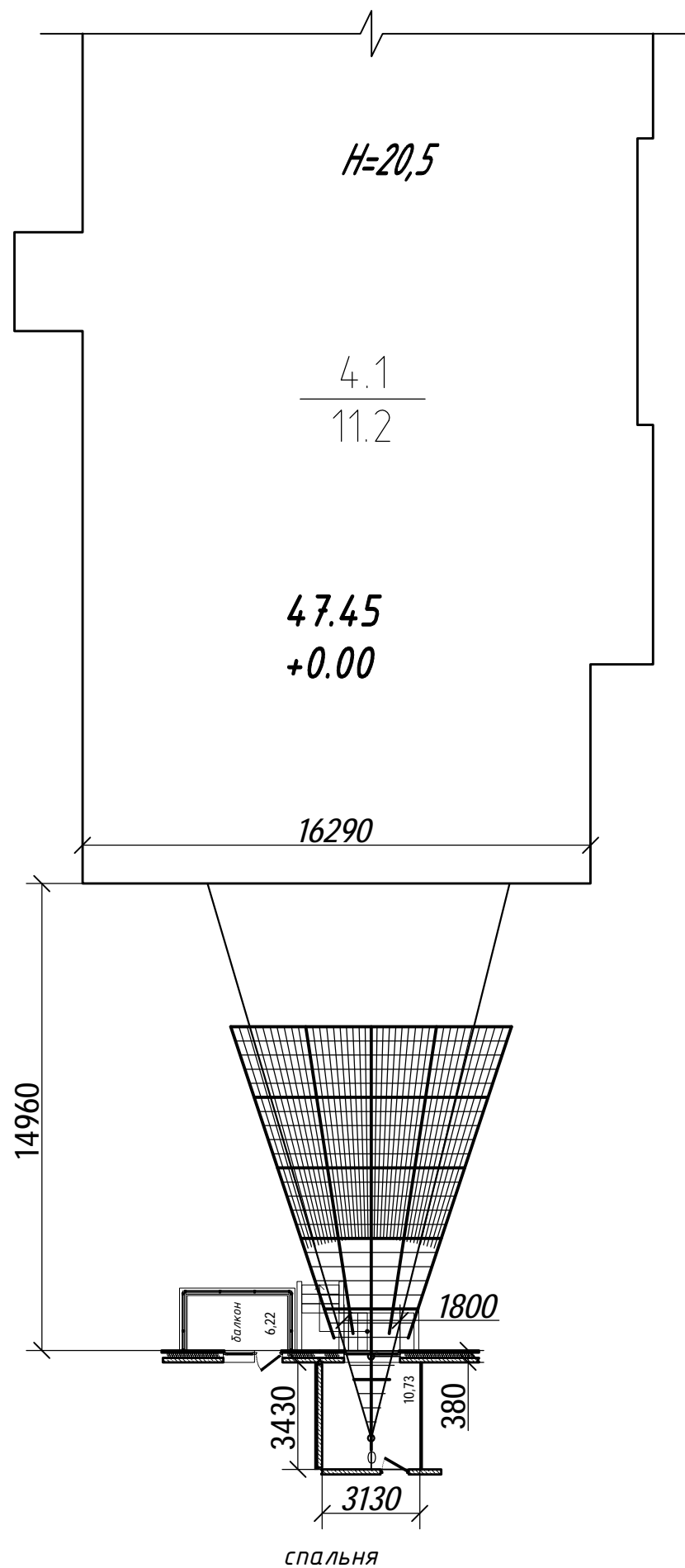
| | | | | |
|-------------|--|--------------|--------------|--------------|
| Согласовано | | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|---------|-------|---------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | ГИП | Фоменко | Рац | | 05.21 05.21 | | П | 14 | |
| Н. контр. | | Спирова | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. Расчетная точка Е. | М 1:200 | | |
| | | | | | | | | | |



| | | | | |
|-------------|--|--------------|--------------|--------------|
| Согласовано | | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

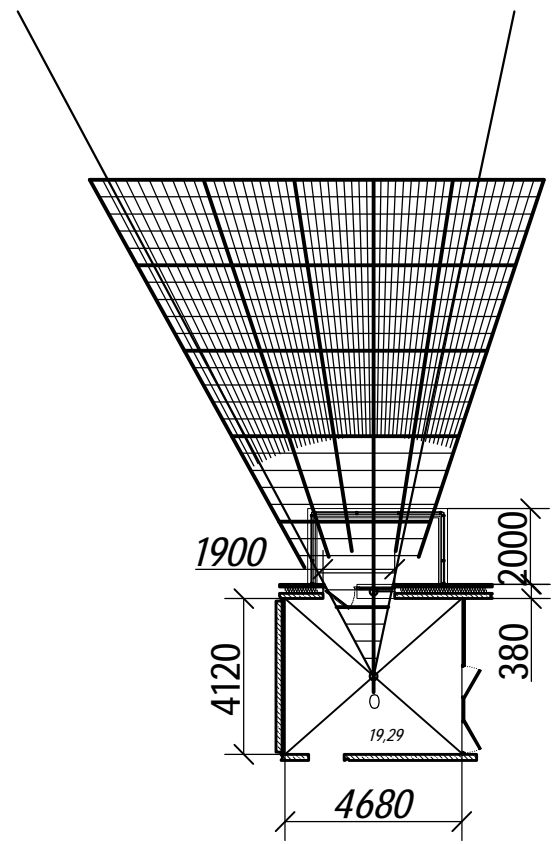
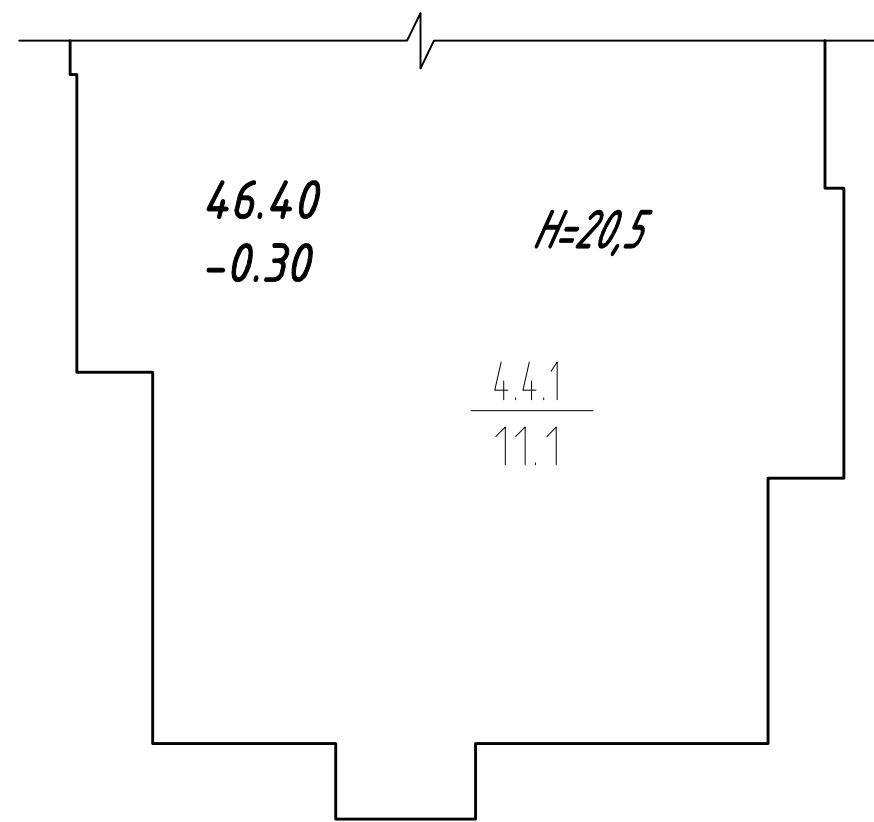
| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | | | | | 05.21 | | П | 15 | |
| ГИП | | | | | 05.21 | | | | |
| Н. контр. | | | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. Расчетная точка Е. | М 1:200 | | |
| | | | | | | | | | |



| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Согласовано | | Взам. инв. № |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | |

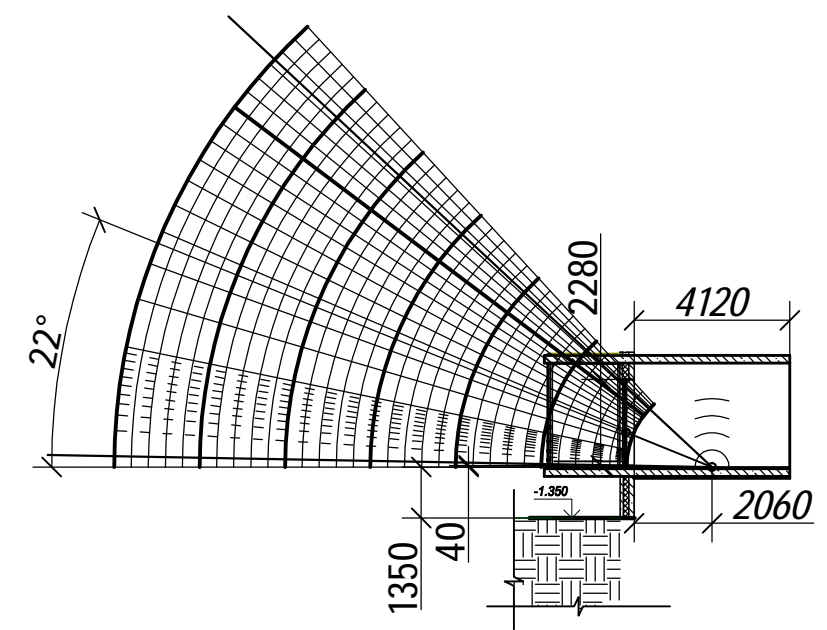
| | | | | | | | | | |
|------------|---------|---------|-------|---------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | ГИП | Фоменко | Рац | | 05.21 05.21 | | П | 16 | |
| | | | | | | Расчет КЕО. 1 этаж. Расчетная точка Ж. | | | |
| | | | | | | М 1:200 | | | |
| | | | | | | | | | |

| | |
|----|-------|
| 32 | 40.10 |
| | 73.78 |
| | 94.06 |



| | |
|----|-------|
| 22 | 25.43 |
| | 55.29 |
| | 57.16 |

кухня-столовая

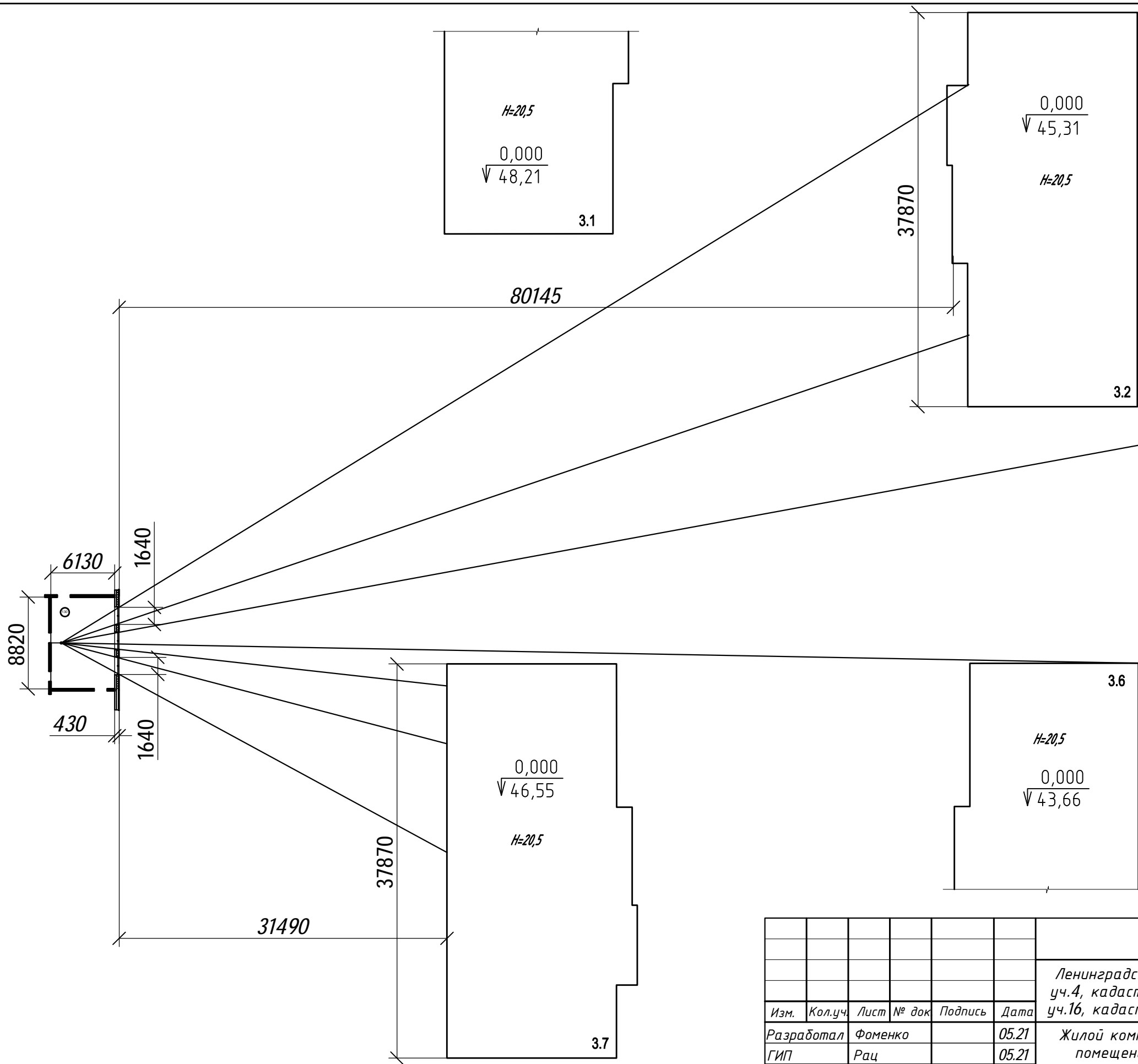


| | |
|--------------|--------------|
| Согласовано | |
| Инд. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инб. № | |

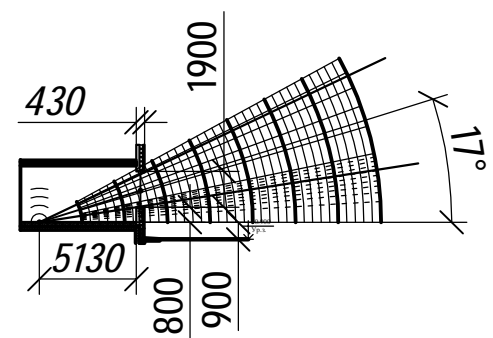
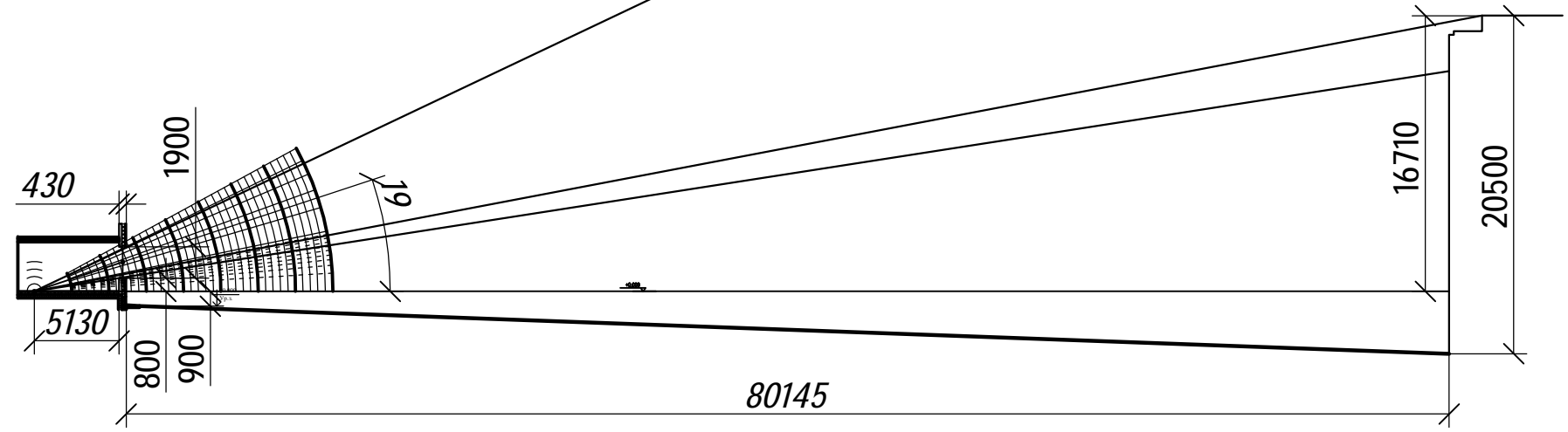
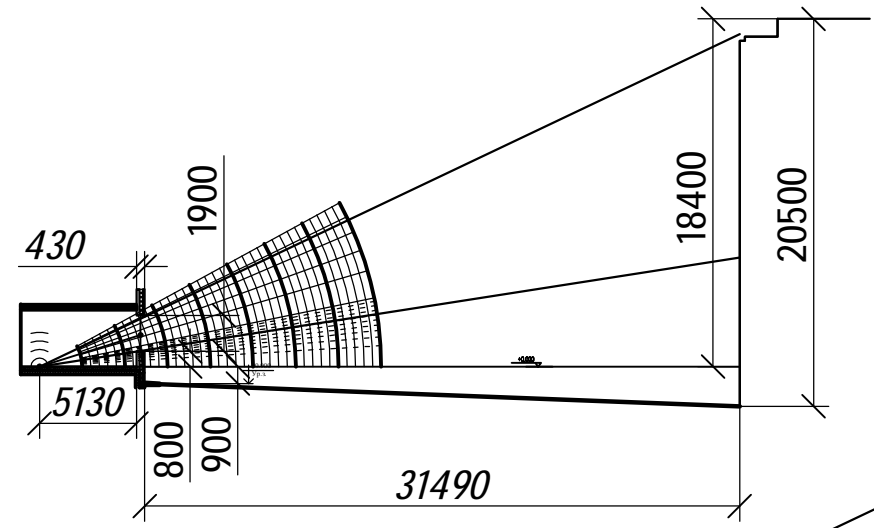
| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Фоменко | | | | 05.21 | | П | 17 | |
| ГИП | Рац | | | | 05.21 | | | | |
| Н. контр. | Спирова | | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. Расчетная точка И. | | | |
| | | | | | | М 1:200 | | | |

Согласовано

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |
| | | |
| | | |

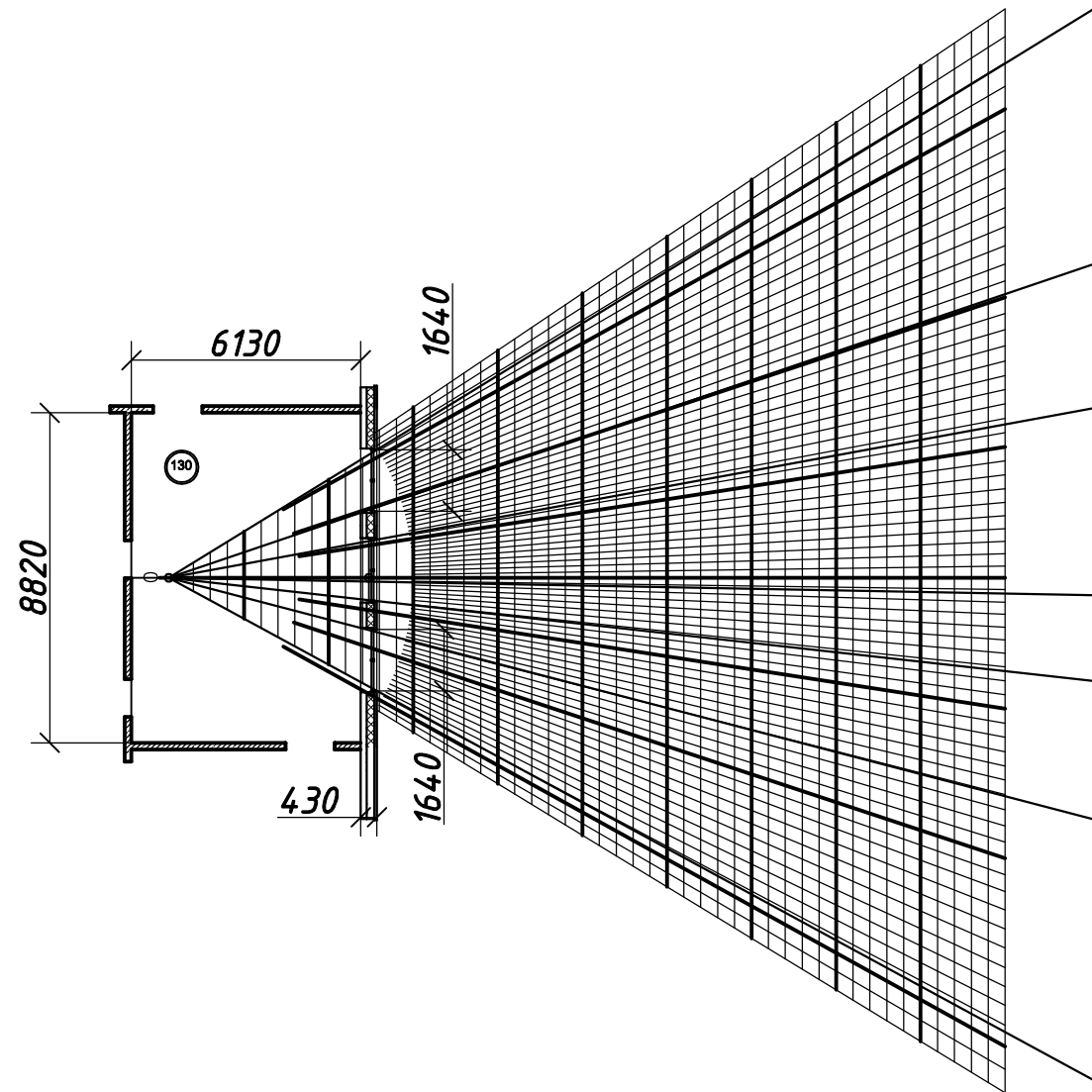
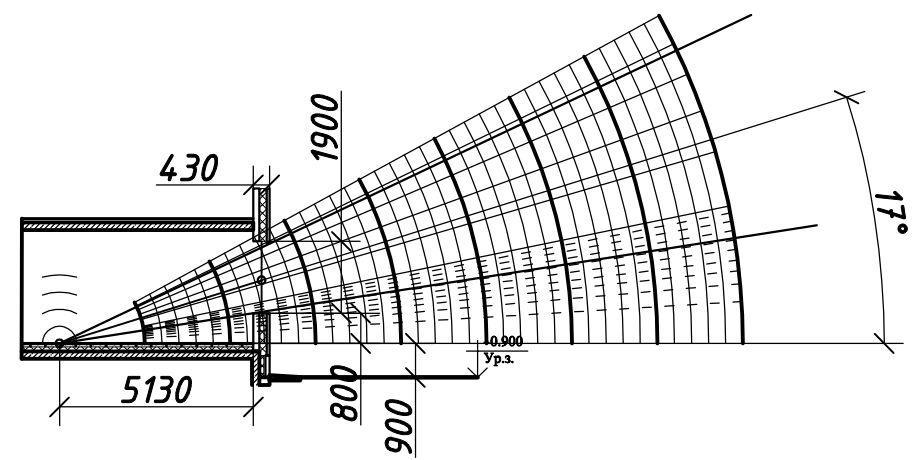


| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корт4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | Фоменко | | | | 05.21 | | П | 18 | |
| ГИП | Рац | | | | 05.21 | | | | |
| Н. контр. | Спирова | | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. р.т. К Пом. 130 - игровая ДОУ на 240 чел. М 1:400 | НИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ГЕНЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ | | |



| | | | | |
|-------------|--|--------------|--------------|--------------|
| Согласовано | | Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл. |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

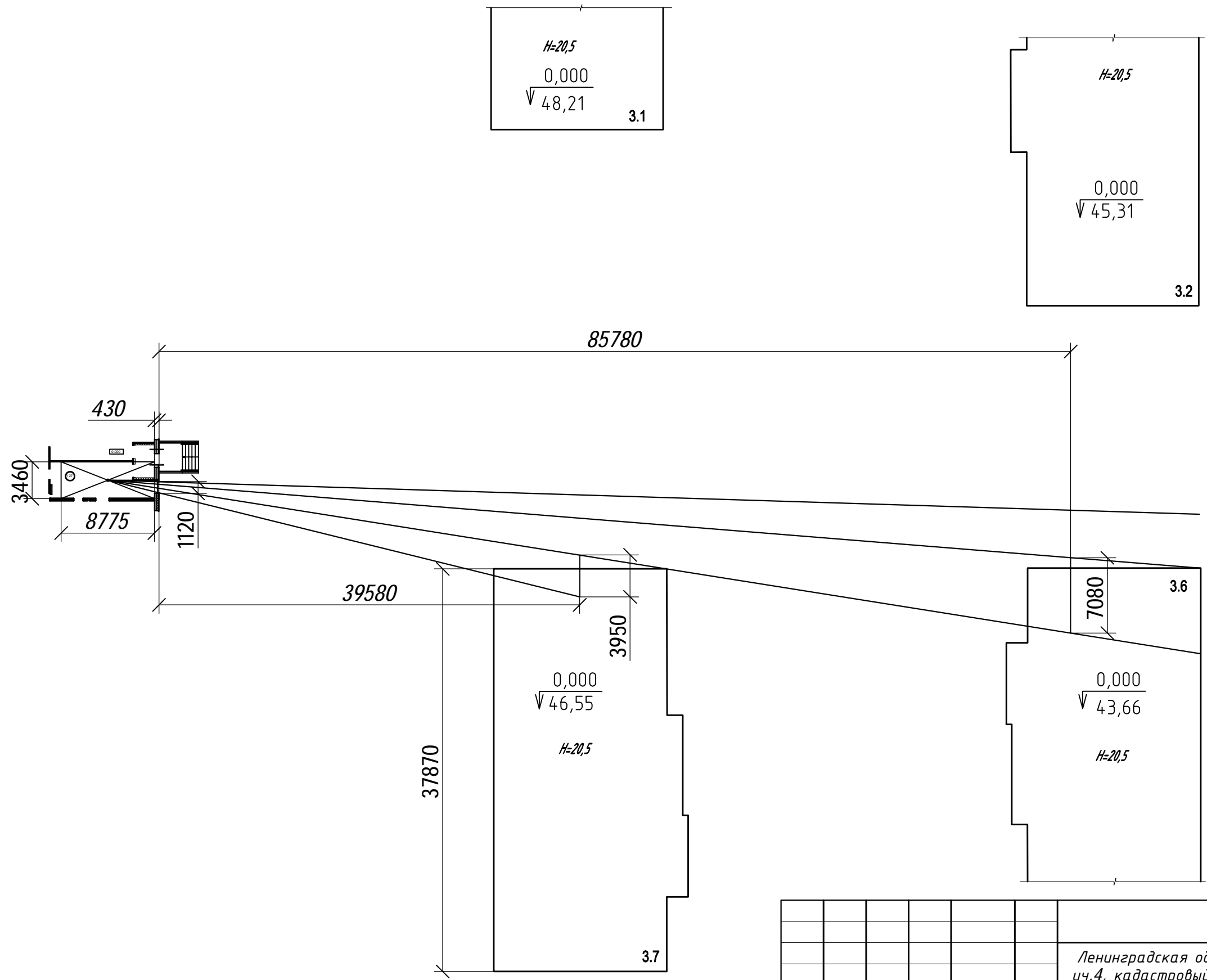
| | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------|---------|-----------|------|--------|
| 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | | | | | |
| Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | | |
| Разработал | Фоменко | | | | 05.21 | | |
| ГИП | Рац | | | | 05.21 | | |
| Н. контр. | Спирова | | | | 05.21 | | |
| Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | | | | | Стадия | Лист | Листов |
| Расчет КЕО. 1 этаж. р.т. К Пом. 130 - игровая ДОУ на 240 чел. М 1:400 | | | | | П | 19 | |
| НИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО И ГЕНЕРАЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ | | | | | Формат А3 | | |



Фрагмент

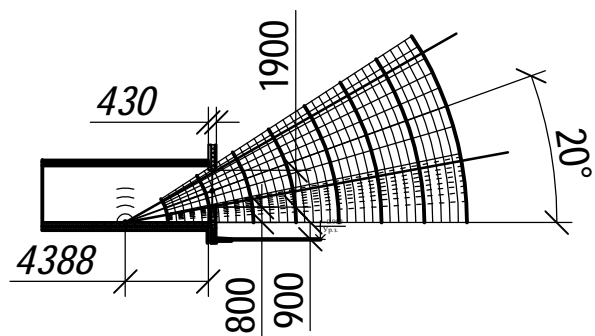
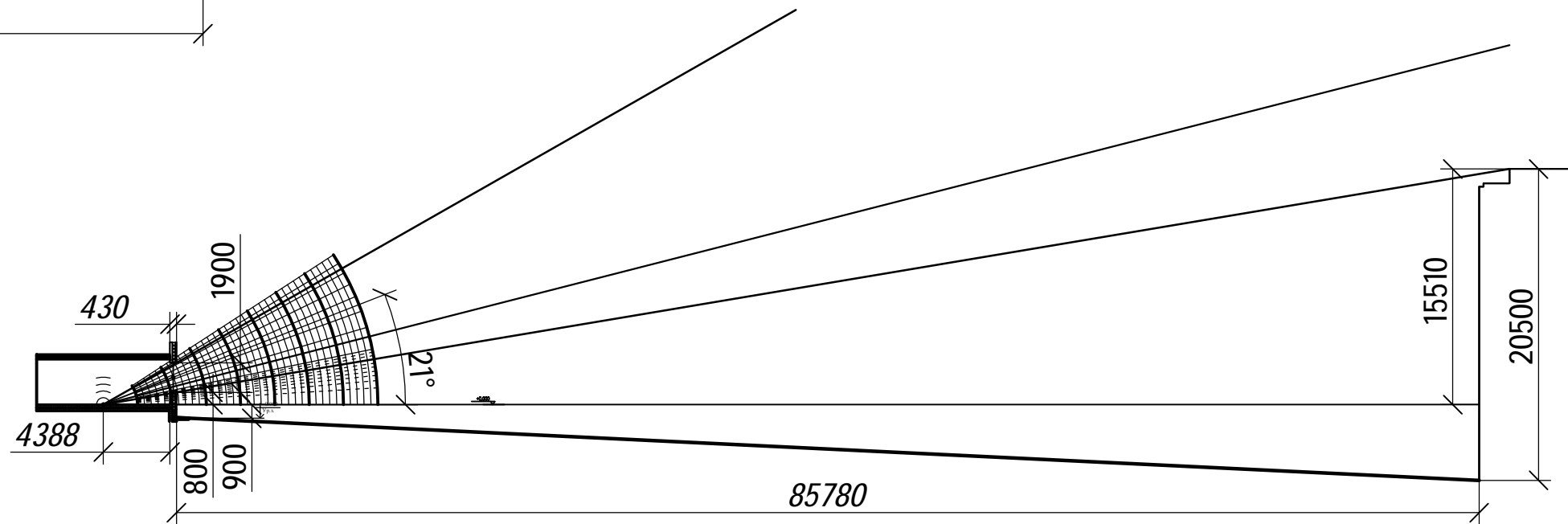
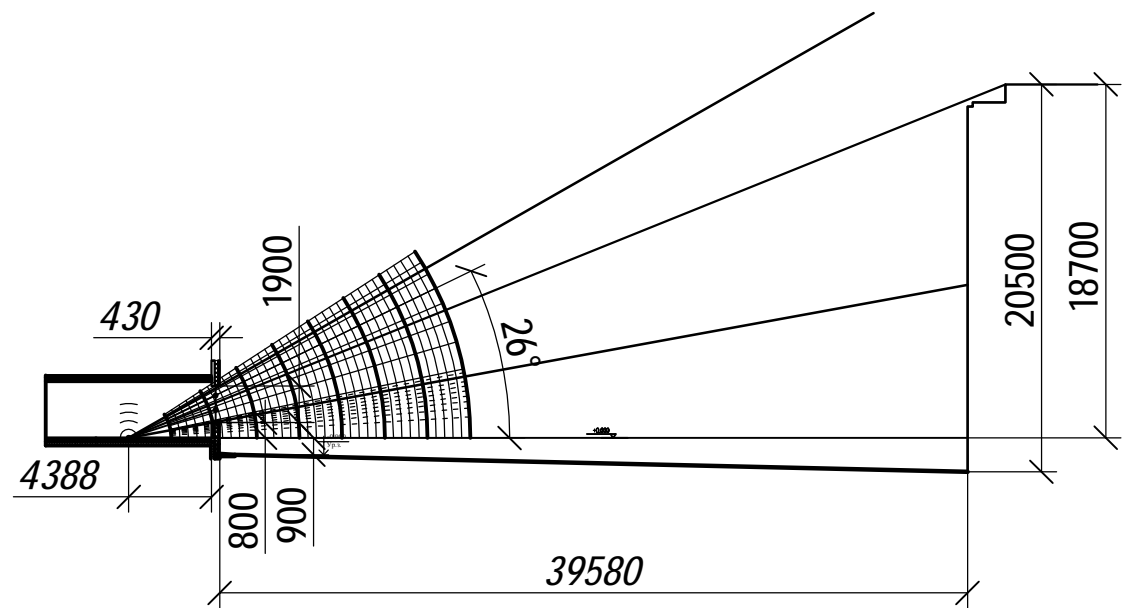
| | |
|--------------|--------------|
| Согласовано | |
| Инд. № подл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | |

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|---------|-------|---------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | ГИП | Фоменко | Рац | | 05.21 05.21 | | П | 20 | |
| Н. контр. | | Спирова | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. р.т. К Пом. 130 - игровая ДОУ на 240 чел. М 1:200 | | | |



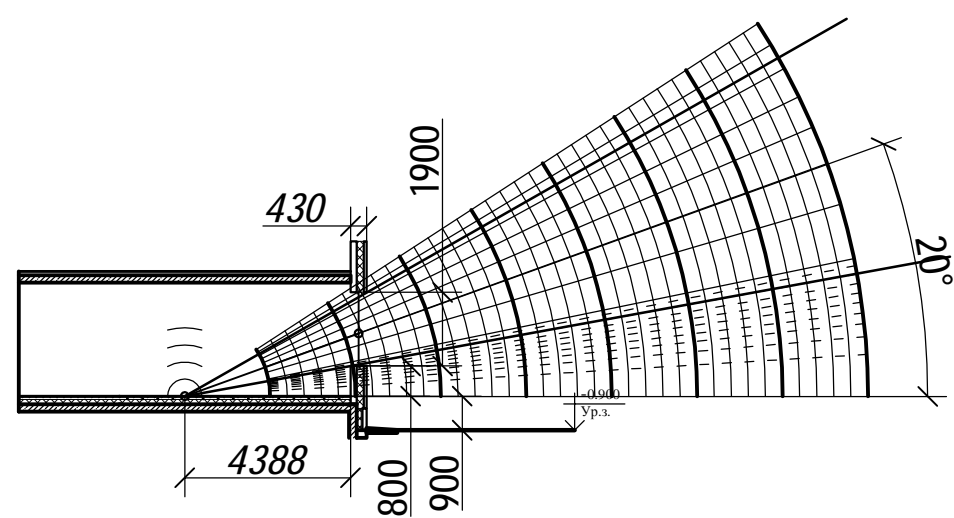
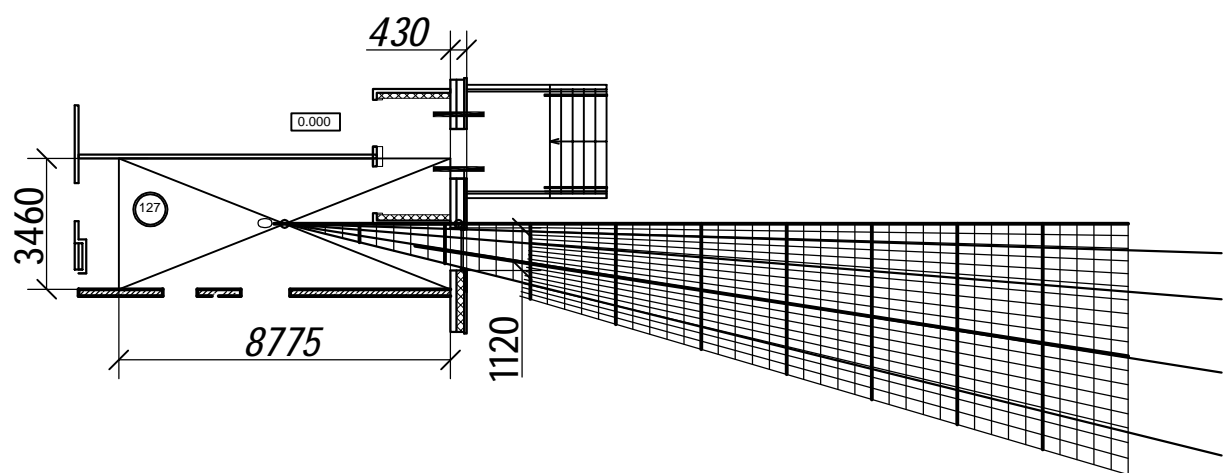
| | |
|--------------|--------------|
| Согласовано | |
| Инд. № подл. | Взам. инв. № |
| Подп. и дата | |

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-------|---------|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | ГИП | Рац | | | 05.21 | | П | 21 | |
| Н. контр. | Спирова | | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. р.т. Л Пом. 127 - раздевальная ДОУ на 240 чел. М 1:400 | | | |
| | | | | | | | | | |



| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Согласовано | | Взам. инв. № |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | |

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|------|-------|---------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | ГИП | Рац | | | 05.21 05.21 | | П | 22 | |
| Н. контр. | Спирова | | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. р.т. Л Пом. 127 - раздевальная ДОУ на 240 чел. М 1:400 | | | |



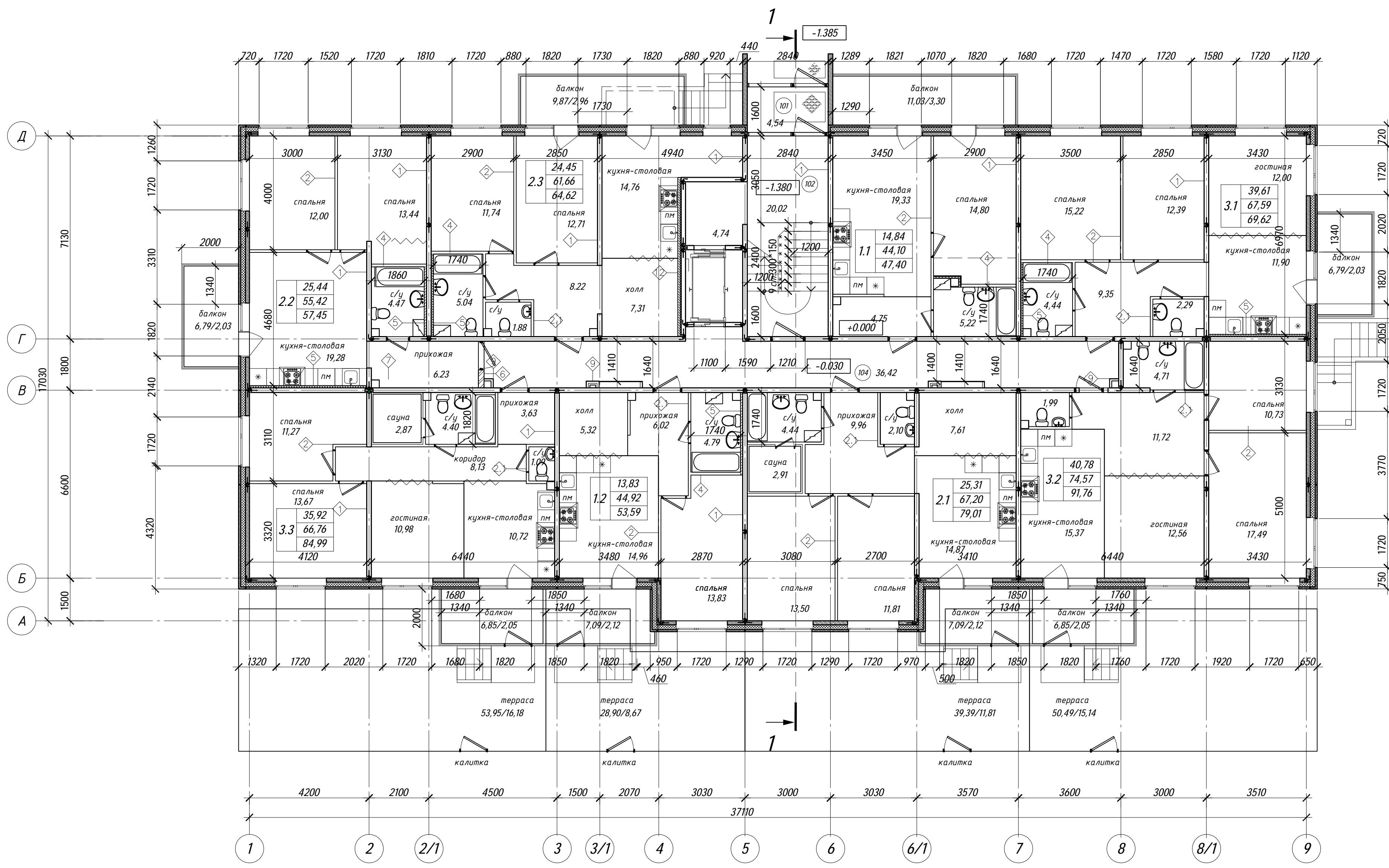
Фрагмент

| | |
|--------------|--------------|
| Согласовано | |
| Инд. № подл. | Взам. инф. № |
| Подп. и дата | |

| | | | | | | | | | |
|------------|---------|---------|-------|---------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|
| | | | | | | 28004-107-113-корр4-П-КЕО | | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО «Щеглово», уч.4, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:196, уч.16, кадастровый номер земельного участка 47:07:0957004:245 | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док | Подпись | Дата | Жилой комплекс со встроенными помещениями 7.1-13.2 этапы строительства | Стадия | Лист | Листов |
| Разработал | ГИП | Фоменко | Рац | | 05.21 05.21 | | П | 23 | |
| Н. контр. | | Спирова | | | 05.21 | Расчет КЕО. 1 этаж. р.т. Л Пом. 127 - раздевальная ДОУ на 240 чел. М 1:200 | | | |

Приложение № 1.

| <i>Инв.№ подл.</i> | <i>Подпись и дата</i> | <i>Взам.инв.№</i> |
|--------------------|-----------------------|-------------------|
| | | |



1 ЭТАЖ КВАРТИРОГРАФИЯ КОРПУСА 2.2, 2.3, 2.4

| Наименование показателей | Тип квартиры | | | | | | | | Итого на этаж |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-------------|-------|-------|-------------|-------|-------|---------------|
| | 1-комнатные | | 2-комнатные | | | 3-комнатные | | | |
| | 1.1 | 1.2 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | |
| Жилая площадь квартиры, м ² | 14.84 | 13.83 | 25.31 | 25.44 | 24.45 | 39.61 | 40.78 | 35.92 | 220.18 |
| Площадь квартиры, м ² (без учета балконов) | 44.10 | 44.92 | 67.20 | 55.42 | 61.66 | 67.59 | 74.57 | 66.76 | 482.25 |
| Общая площадь квартиры, м ² (с учетом площади балконов и террас с понижающим коэффициентом 0,3) | 47.40 | 53.59 | 79.01 | 57.45 | 64.62 | 69.62 | 91.76 | 84.99 | 548.44 |
| Количество квартир на этаж, шт. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| Площадь открытых террас, м ² | | 28.90 | 39.39 | | | | 50.49 | 53.95 | 172.73 |
| Количество открытых террас на этаж, шт. | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | 4 |

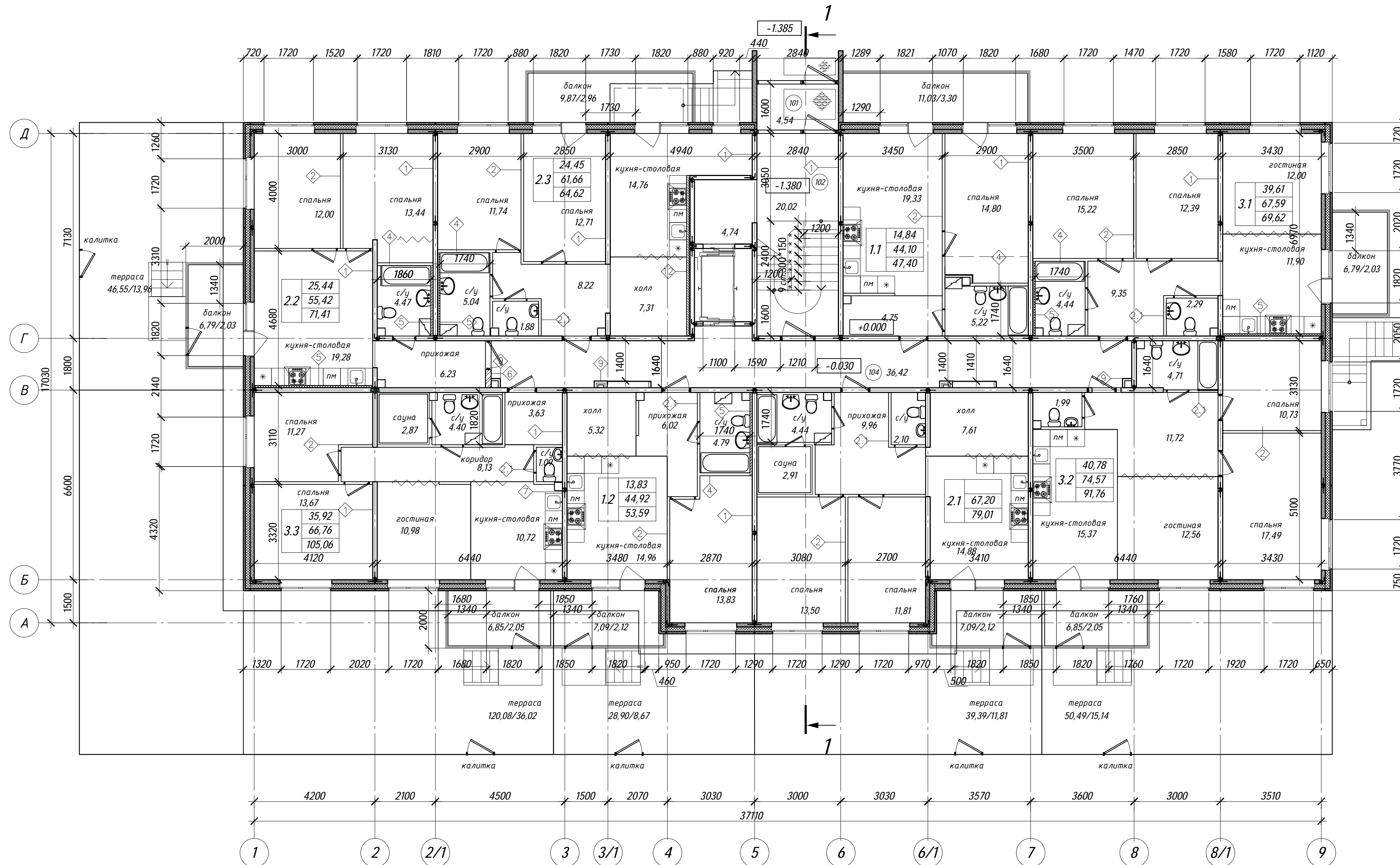
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| Номер помещ. | Наименование | Площадь, м ² | Кат. помещения | ПУЭ |
|------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|-----|
| ПОМЕЩЕНИЯ ЖИЛОГО ДОМА | | | | |
| 101 | Ганбур | 4.54 | | |
| 102 | Лестничная клетка (тип Л1) | 24.76 | | |
| 104 | Коридор | 36.42 | | |
| ИТОГО по МОП | | 65.72 | | |
| ИТОГО ПЛОЩАДЬ ЭТАЖА | | 824.50 | | |

Примечание: отделка коридора и лестничной клетки выполняется по отдельному Дизайн-проекту, разрабатываемому на стадии РД. Внутренняя отделка квартир и в том числе саун выполняется собственником помещения.

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|---------------|---------|--------|
| 28004-105-корп2-Р-АР | | | | | |
| Ленинградская обл., Всеволожский район, ЗАО "Щеглово", уч. 3, кадастровый номер 47:07:0957004:195 | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | В Док. | Подпись | Дата |
| ГИП | Акишонкова | | | | |
| ГАП | Гальперина | | | | |
| Вед.архит. | Лазарева | | | | |
| Проверил | | | | | |
| Н.контроль | Лавина | | | | |
| Жилой комплекс со встроенными помещениями (5-6 этап строительства, корпуса 2.1-2.6) | | | Стадия | Лист | Листов |
| | | | П | 3.1 | |
| Корпус 2.2-2.4 План первого этажа | | | BONAVA | | |

Соеласована:
Имя, И.И. Подпись и дата
Имя, И.И. Подпись и дата



1 ЭТАЖ КВАРТИРОГРАФИЯ КОРПУСА 2.5

| Наименование показателей | Тип квартиры | | | | | | | Итого на этаж | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------|-------------|-------|-------|-------------|-------|---------------|--------|
| | 1-комнатные | | 2-комнатные | | | 3-комнатные | | | |
| | 1.1 | 1.2 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1 | 3.2 | | 3.3 |
| Жилая площадь квартиры, м ² | 14.84 | 13.83 | 25.31 | 25.44 | 24.45 | 39.61 | 40.78 | 35.92 | 220.01 |
| Площадь квартиры, м ² (без учета балконов) | 44.10 | 44.92 | 67.20 | 55.42 | 61.66 | 67.59 | 74.57 | 66.76 | 482.25 |
| Общая площадь квартиры, м ² (с учетом площади балконов и террас с понижающим коэффициентом 0,3) | 47.40 | 53.59 | 79.01 | 71.41 | 64.62 | 69.62 | 91.76 | 105.06 | 582.47 |
| Количество квартир на этаж, шт. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 8 |
| Площадь открытых террас, м ² | | 28.90 | 39.39 | 46.55 | | | 50.49 | 120.08 | 285.41 |
| Количество открытых террас на этаж, шт. | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | 1 | 5 |

ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

| Номер помещ. | Наименование | Площадь, м ² | Кат. помещения | ПУЭ |
|------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------|-----|
| ПОМЕЩЕНИЯ ЖИЛОГО ДОМА | | | | |
| 101 | Гамбур | 4.54 | | |
| 102 | Лестничная клетка (тип Л1) | 24.76 | | |
| 104 | Коридор | 36.42 | | |
| | ИТОГО по МОП | 65.72 | | |

Примечание: отделка коридора и лестничной клетки выполняется по отдельному Дизайн-проекту, разрабатываемому на стадии РД. Внутренняя отделка квартир и в том числе саун выполняется собственником помещения.

| | | | | | | |
|-------------|------------|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------|
| | | | | 28004-105-корп2-Р-АР | | |
| | | | | Ленинградская обл., Всеволожский район, ЗАО "Щеглово", уч. 3, кадастровый номер 47:07:0957004:195 | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № Док. | Подпись | Дата | |
| ГИП | Акишонкова | | | | | |
| ГАП | Гальперина | | | | | |
| Вед. архит. | Лазарева | | | | | |
| Проверил | | | | | | |
| Н. контроль | Лавина | | | | | |
| | | | | Жилой комплекс со встроенными помещениями (5-6 этап строительства, корпуса 2.1-2.6) | | Стадия Лист Листов П 3.2 |
| | | | | Корпус 2.5 План первого этажа | | BONAVA |

Соед. лавина, Взам. инф. N, Подпись и дата, Инф. N лавина

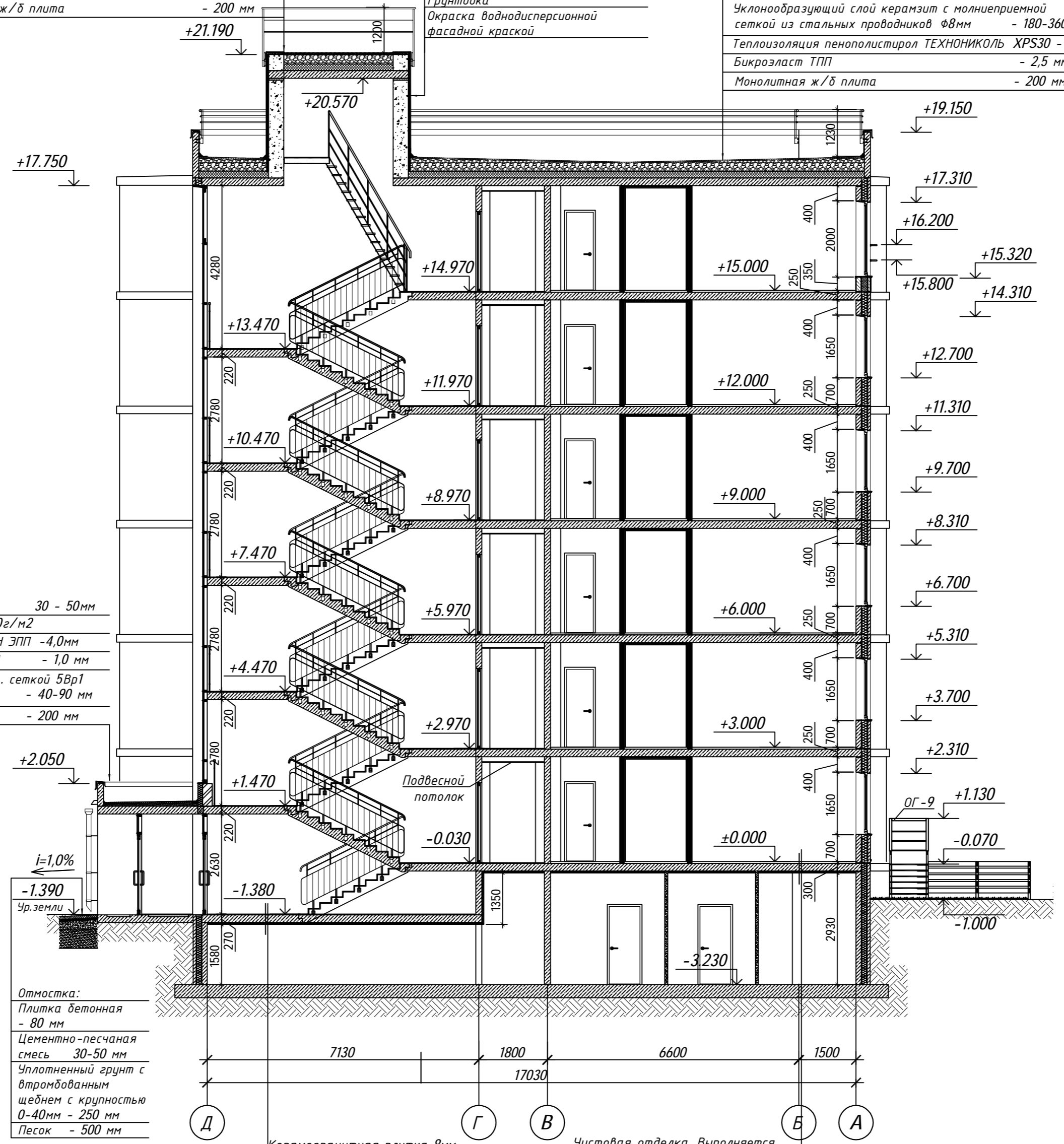
| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Верхний слой кровельного ковра ИКОПАЛ В ЭКП | -4,0мм |
| Нижний слой кровельного ковра ИКОПАЛ Н ЭПП | -4,0мм |
| Огрунтовка Праймером битумным ИКОПАЛ | - 1,0 мм |
| Листы ЦСП 12 мм*2 слоя | - 24 мм |
| Уклонообразующий слой керамзит с молниеприемной сеткой из стальных проводников Ф8мм | - 180-240 мм |
| Теплоизоляция пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ ХПС30 | - 170мм |
| Бикроэласт ТПП | - 2,5 мм |
| Монолитная ж/б плита | - 200 мм |

| | |
|-----------------------------------------------|----------|
| Газобетонные блоки Аегос, плотность D500кг/м2 | - 400 мм |
| Утеплитель Технониколь ТЕХНОЭЛАС | - 50 мм |
| Тонкослойная штукатурка по сетке | - 3-5 мм |
| Грунтовка | |
| Окраска воднодисперсионной фасадной краской | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Верхний слой кровельного ковра ИКОПАЛ В ЭКП | -4,0мм |
| Нижний слой кровельного ковра ИКОПАЛ Н ЭПП | -4,0мм |
| Огрунтовка Праймером битумным ИКОПАЛ | - 1,0 мм |
| Листы ЦСП 12 мм*2 слоя | - 24 мм |
| Уклонообразующий слой керамзит с молниеприемной сеткой из стальных проводников Ф8мм | - 180-360 мм |
| Теплоизоляция пенополистирол ТЕХНОНИКОЛЬ ХПС30 | - 170мм |
| Бикроэласт ТПП | - 2,5 мм |
| Монолитная ж/б плита | - 200 мм |

Разрез 1-1

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|------------|
| Речная галька | 30 - 50мм |
| Геотекстиль ИКОПАЛ (излопробивной) 300г/м2 | |
| Нижний слой кровельного ковра ИКОПАЛ Н ЭПП | -4,0мм |
| Огрунтовка Праймером битумным ИКОПАЛ | - 1,0 мм |
| Стяжка из ЦПР М 150, армированная мет. сеткой 5Вр1 100x100 мм по уклону | - 40-90 мм |
| Монолитная ж/б плита | - 200 мм |



| | |
|--------------------------------------------------------------|----------|
| Отмостка: | |
| Плитка бетонная | - 80 мм |
| Цементно-песчаная смесь | 30-50 мм |
| Уплотненный грунт с втрамбованным щебнем с крупностью 0-40мм | - 250 мм |
| Песок | - 500 мм |

| |
|-------------------------------------------------|
| Керамогранитная плитка 8мм, плиточный клей 2 мм |
| Тонкослойная выравнивающая стяжка 10мм |
| Монолитная ж/б плита 200мм |
| Тепловзвукоизоляция ТЕХНОРУФ Н Технониколь 50мм |

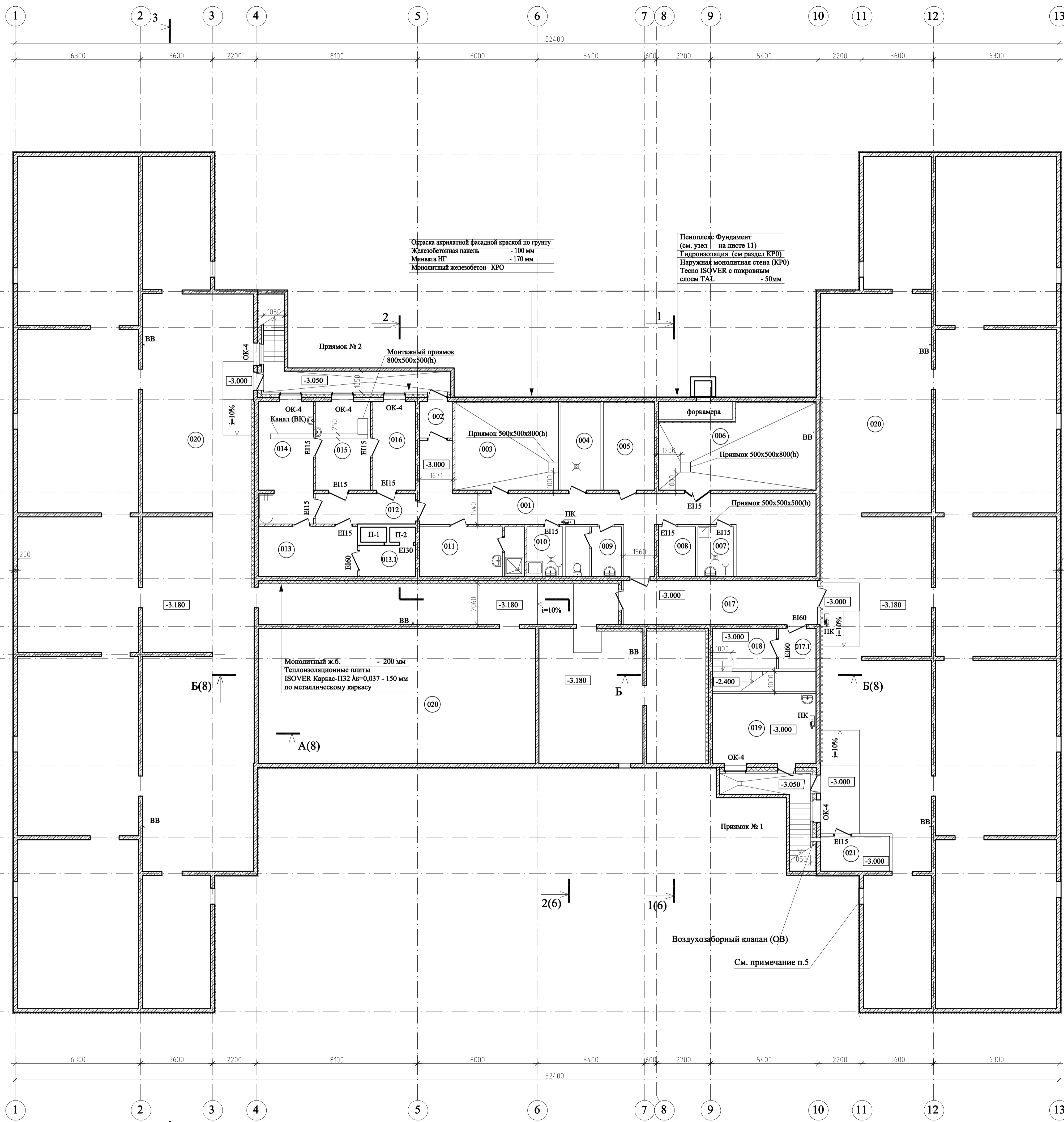
| |
|--------------------------------------------------------|
| Чистовая отделка. Выполняется собственником помещения |
| Стяжка цем.-песч.р.р. М150 армиров. фиброволокном 45мм |
| Теплоизоляция -Техноэласт АКУСТИК СУПЕР 5мм |
| Монолитная ж/б плита 200мм |
| Тепловзвукоизоляция ТЕХНОРУФ Н Технониколь 50мм |

| | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------|-------|---------|--------|--------|
| 28004-105-корп2-Р-АР | | | | | | |
| Ленинградская обл., Всеволожский район, ЗАО "Щеглово", уч. 3, кадастровый номер 47:07:0957004:195 | | | | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № Док | Подпись | Дата | |
| ГИП | А | К | Ш | К | | |
| ГАП | Г | А | Л | П | | |
| Вед.архит. | Л | З | А | Р | | |
| Жилой комплекс со встроенными помещениями (5-6 этап строительства, корпуса 2.1-2.6) | | | | | | |
| Стадия | | | | | Лист | Листов |
| | | | | | П | 7 |
| Корпус 2.2-2.5 | | | | | BONAVA | |
| Разрез 1-1 | | | | | | |
| Проверил | | | | | | |
| Н.контроль | | | | | Лапина | |

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

Экспликация помещений

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² | Катг. помещения |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| Службно-бытовые помещения | | | |
| 001 | Коридор | 49,68 | |
| 002 | Тамбур | 3,05 | |
| 003 | ИТП | 23,09 | Д |
| 004 | Водомерный узел | 8,87 | |
| 005 | Кабельная | 11,49 | |
| 006 | Венткамера приточно-вытяжная | 35,10 | В4 |
| 007 | Пом. временного хранения мед.отходов | 4,50 | В4 ПШа |
| 008 | Помещение для временного хранения использованных люминесцентных ламп | 4,65 | В4 ПШа |
| 009 | Сан.узел персонала | 6,70 | |
| 010 | Комната уборочного инвентаря | 4,50 | В4 ПШа |
| 011 | Гардероб персонала постирочной в т.ч. душевая кабина (2,4 м.кв.) | 12,89 | |
| 012 | Коридор | 7,60 | |
| 013 | Пом. приемки и сортировки грязного белья | 12,58 | В4 ПШа |
| 013.1 | Тамбур-шлюз 1 типа с подпором воздуха при пожаре | 4,37 | |
| 014 | Стиральная | 17,60 | В4 ПШа |
| 015 | Гладильная | 12,29 | |
| 016 | Пом. приемки чистого белья | 12,29 | В4 ПШа |
| 017 | Коридор | 19,90 | |
| 017.1 | Тамбур-шлюз 1 типа с подпором воздуха при пожаре | 3,86 | |
| 018 | Технологическая лестница 1 | 11,76 | |
| 019 | Мастерская | 18,29 | В4 ПШа |
| 020 | Помещения техподполья | 1103,16 | |
| 021 | Помещение для хранения уличного и садового инвентаря | 6,12 | В4 |
| Общая площадь помещений | | 285,06 | |
| Общая площадь техподполья | | 1109,28 | |
| Общая площадь этажа | | 1470,54 | |



Условные обозначения

- монолитный железобетон
- кирпич толщ. 120 мм
- утеплитель
- 003— номер помещения по плану

Примечания:

1. Проемы в железобетонных стенах см. в комплекте КРО.
2. Приемки см. раздел ВК. Уклон (i=0.01) к трапам организовать за счет цементно-песчаной стяжки.
3. Отделка условно не показана.
4. Малый грузовой лифт ОАО Шербинский лифтостроительный завод" П-2 - лифт малый грузовой Q=100 кг, V=0.3 м/с (с окном)
5. Продухи 800x300(h) верх на отм. низа плиты (13 шт. по расчету, условно показаны). Продухи закрыть металлической сеткой.
6. Дверные проемы внутренних помещений высотой 2070мм. Наружные двери высотой 2070мм.
7. Перегородки - кирпич марки 125 на цементно-песчаном растворе марки 50 толщ. 120мм с армированием через 4 ряда кладки по высоте кладочной сеткой Ø5 Вр1 яч. 50x50.
8. Утепление фундамента по периметру здания см. раздел КРО.

| | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------|-------------|
| 28004/2014 -АР | | | |
| Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Щеглово", участок 14, кадастровый номер 47:07:0957004:199, участок 15, кадастровый номер 47:07:0957004:200 | | | |
| Изм. Колуч Лист № док. Подпись Дата | | Стадия | Лист Листов |
| ГИП Богданова | | 02.15 | 1 1 |
| Выполнил Красавина | | 02.15 | |
| Проверил Бедякова | | 02.15 | |
| Н.контроль Беляева | | 02.15 | |
| План подвального этажа на отм. -3,000 | | ООО "Архинж" | |
| M1:100 | | Формат А1 | |

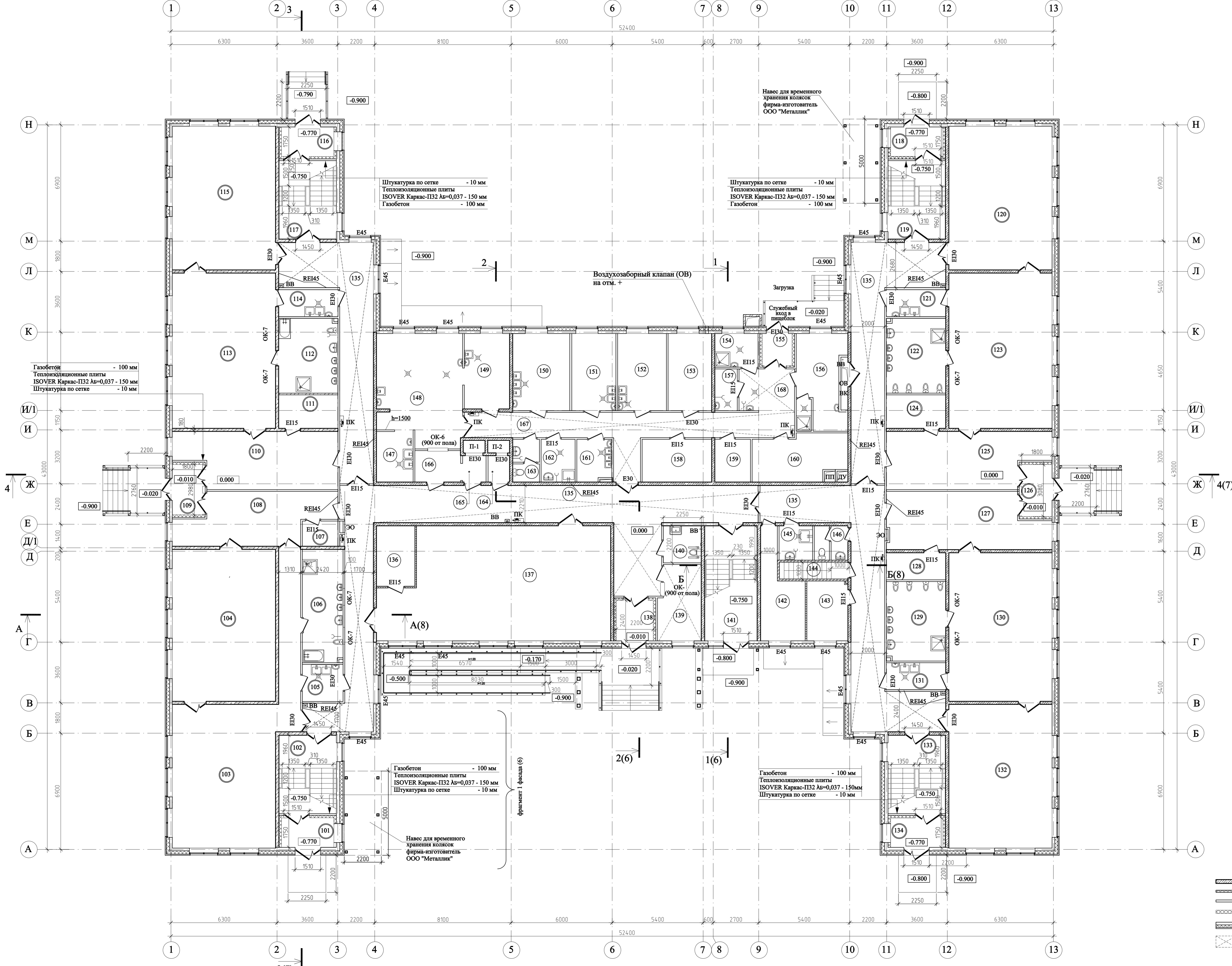
Изм. N подл. Подл. и дата Взам. инв. N

3(7)

Экспликация помещений по групповым ячейкам

Экспликация помещений по центральной части

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² | Кат. помещения |
|------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------|----------------|
| 101 | Тамбур лестничной клетки | 5,90 | |
| 102 | Лестничная клетка | 16,09 | |
| Групповая ячейка 1 (группа раннего возраста) на 20 человек | | | |
| 103 | Игровая | 66,50 | |
| 104 | Спальная | 52,28 | |
| 105 | Буфетная | 5,32 | |
| 106 | Туалетная | 16,17 | |
| 107 | Помещение хранения игрушек | 3,17 | |
| 108 | Раздевальная | 25,15 | |
| Итого: | | 171,83 | |
| 109 | Тамбур | 5,37 | |
| Групповая ячейка 2 (группа раннего возраста) на 20 человек | | | |
| Помещения пищеблока | | | |
| 110 | Раздевальная | 30,47 | |
| 111 | Помещение хранения игрушек | 7,02 | |
| 112 | Туалетная | 15,17 | |
| 113 | Игровая | 56,55 | |
| 114 | Буфетная | 5,65 | |
| 115 | Спальная | 52,30 | |
| Итого: | | 166,12 | |
| 116 | Тамбур лестничной клетки | 5,90 | |
| 117 | Лестничная клетка | 16,09 | |
| 118 | Тамбур лестничной клетки | 5,90 | |
| 119 | Лестничная клетка | 16,09 | |
| Групповая ячейка 3 на 20 человек | | | |
| 120 | Спальная | 52,30 | |
| 121 | Буфетная | 5,65 | |
| 122 | Туалетная | 15,17 | |
| 123 | Игровая | 56,55 | |
| 124 | Помещение хранения игрушек | 7,02 | |
| 125 | Раздевальная | 30,36 | |
| Итого: | | 166,12 | |
| 126 | Тамбур | 5,54 | |
| Групповая ячейка 4 на 20 человек | | | |
| 127 | Раздевальная | 30,36 | |
| 128 | Помещение хранения игрушек | 5,68 | |
| 129 | Туалетная | 16,17 | |
| 130 | Игровая | 54,05 | |
| 131 | Буфетная | 5,51 | |
| 132 | Спальная | 52,28 | |
| 133 | Лестничная клетка | 16,09 | |
| 134 | Тамбур лестничной клетки | 5,90 | |
| Итого: | | | |
| Площадь помещений 1-го этажа | | 1372,58 | |
| Общая площадь этажа | | 1475,71 | |



- Примечания:**
- За относительную отметку 0,000 принята отметка чистого пола 1-го этажа здания, что соответствует абсолютной отметке +48,25 по Балтийской системе высот.
 - Малые грузовые лифты ОАО "Петербургский лифтостроительный завод"
 П-1 - лифт малый грузовой Q=100 кг, V=0,3 м/с (с окном)
 П-2 - лифт малый грузовой Q=100 кг, V=0,3 м/с (с окном)
 Ограждение конструкции лифта выполняется с пределом огнестойкости REI 45.
 - Во влажных помещениях пищеблока уклон (i=0,01) к трапам организовать за счет цементно-песчаной стяжки.
 - В остекленных дверях предусматриваются защитные решетки до высоты не менее 1,2 м.
 - Покрытие пандусов-бесшовное нескользящее.
 - Четверти в оконных проемах выполнять за счет наружного слоя трехслойной панели.
 - Ограждения лестничных маршей высотой 1,2 м имеют двусторонние поручни, которые дополнительно устанавливаются на двух уровнях, - на высоте 0,9 м и нижний поручень на высоте 0,5 м, в ограждении лестниц вертикальные элементы имеют просвет не более 0,1 м (горизонтальные членения в ограждениях не допускаются).
 - Дверные проемы внутренних помещений высотой 2070мм. Наружные двери высотой 2070мм.
 - Промемы в железобетонных стенах см. в комплекте КР.
 - Инженерные коммуникации обустроить по месту газобетоном толщ. 100 мм.

- Условные обозначения**
- сборный железобетон (КР)
 - ГКЛ по мет. каркасу толщ. 100 мм
 - газобетон толщ. 100 мм
 - утеплитель
 - наружные трехслойные панели заводского изготовления (КР)
 - подвесной потолок

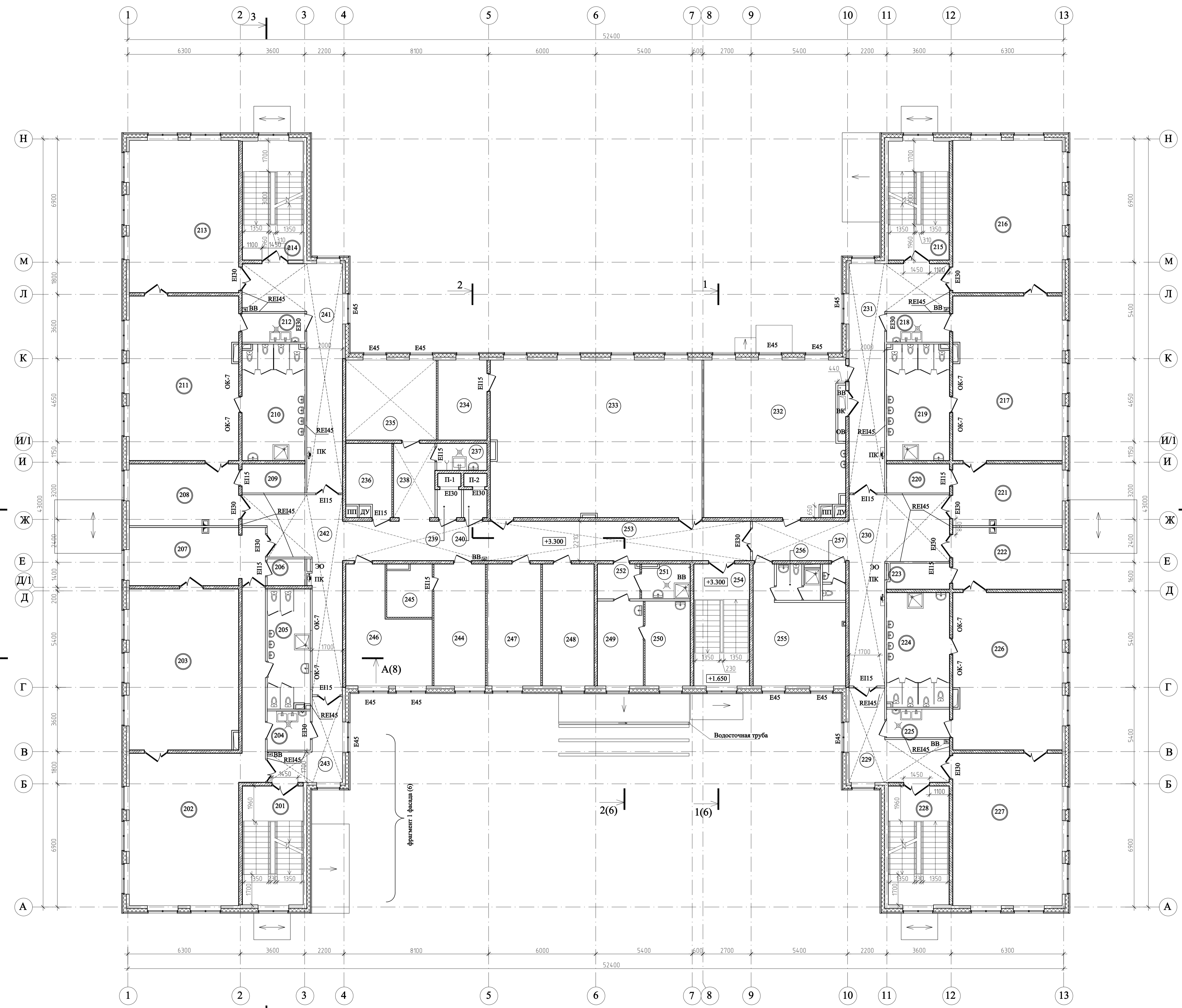
| | | | |
|---------------------------------------------------|-----------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28004/2014 -АР | | | |
| 1 | Зам. | 02.15 | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Щеголово", участок 14, кадастровый номер 47:07:0957004:199, участок 15, кадастровый номер 47:07:0957004:200 |
| Изм. | Колуч. | Лист № док. | Подпись |
| ГИП | Богданова | 02.15 | |
| Выполнил | Красавина | 02.15 | |
| Проверил | Беляева | 02.15 | |
| Н.контроль | Беляева | 02.15 | |
| Дошкольное образовательное учреждение на 240 мест | | | Страницы Листов |
| План 1 этажа на отм. 0.000 | | | 2 2 |
| ООО "Архинж" | | | |
| М1:100 | | | |

Составлено
 Имя, ив. N
 Подп. и дата
 Имя, ив. N
 Подп. и дата

Экспликация помещений по групповым ячейкам

Экспликация помещений по центральной части

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² | Кат. помещения | Номер помещения | Наименование | Площадь, м² | Кат. помещения |
|-----------------|----------------------------------|-------------|----------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| 201 | Лестничная клетка | 22,71 | | 229 | Коридор | 19,27 | |
| | Групповая ячейка 5 на 20 человек | | | 230 | Коридор | 46,86 | |
| 202 | Игровая | 52,28 | | 231 | Коридор | 35,46 | |
| 203 | Спальная | 52,70 | | 232 | Помещение кружковой | 67,06 | |
| 204 | Буфетная | 5,49 | | 233 | Зал для занятий физкультурой | 101,24 | |
| 205 | Туалетная | 21,53 | В4 ПШа | 234 | Кладовая спортивного инвентаря | 12,81 | В4 ПШа |
| 206 | Помещение хранения игрушек | 4,80 | | 235 | Кабинет заведующей | 22,85 | |
| 207 | Раздевальная | 20,88 | | 236 | Бельевая | 10,22 | В4 ПШа |
| | Итого: | 157,52 | | 237 | Кладовая уборочного инвентаря | 4,27 | В4 ПШа |
| | Групповая ячейка 6 на 20 человек | | | 238 | Коридор | 9,67 | |
| 208 | Раздевальная | 21,21 | В4 ПШа | 239 | Тамбур подъемника из пищеблока | 2,20 | |
| 209 | Помещение хранения игрушек | 5,13 | | 240 | Тамбур подъемника из прачечной | 2,10 | |
| 210 | Туалетная | 21,54 | | 241 | Коридор | 35,46 | |
| 211 | Игровая | 55,20 | | 242 | Коридор | 48,07 | |
| 212 | Буфетная | 5,72 | | 243 | Коридор | 12,42 | |
| 213 | Спальная | 52,30 | | 244 | Кабинет завхоза | 19,67 | |
| | Итого: | 161,23 | | 245 | Кладовая завхоза | 7,65 | В4 ПШа |
| 214 | Лестничная клетка | 22,71 | | 246 | Методический кабинет | 24,91 | |
| 215 | Лестничная клетка | 22,71 | | 247 | Кабинет психолога/логопеда | 20,49 | |
| | Групповая ячейка 7 на 20 человек | | | 248 | Серверная | 18,35 | |
| 216 | Спальная | 52,30 | | 249 | Медицинский кабинет | 12,16 | |
| 217 | Игровая | 55,20 | | 250 | Процедурный кабинет | 12,07 | |
| 218 | Буфетная | 5,72 | | 251 | Туалет с местом для приготовления дезинфицирующих средств | 5,27 | |
| 219 | Туалетная | 21,54 | В4 ПШа | 252 | Тамбур | 4,66 | |
| 220 | Помещение хранения игрушек | 5,13 | | 253 | Коридор | 32,72 | |
| 221 | Раздевальная | 21,21 | | 254 | Лестничная клетка | 21,31 | |
| | Итого: | 161,23 | | 255 | Комната отдыха персонала | 26,95 | |
| | Групповая ячейка 8 на 20 человек | | | 256 | Комнаты гигиены женщин и душевая | 4,45 | |
| 222 | Раздевальная | 20,88 | В4 ПШа | 257 | Сан-узел персонала | 2,46 | |
| 223 | Помещение хранения игрушек | 4,80 | | | Итого: | 643,08 | |
| 224 | Туалетная | 21,53 | | | Площадь помещений 2-го этажа | 1382,91 | |
| 225 | Буфетная | 5,49 | | | Общая площадь этажа | 1362,93 | |
| 226 | Игровая | 52,70 | | | | | |
| 227 | Спальная | 52,28 | | | | | |
| | Итого: | 157,52 | | | | | |
| 228 | Лестничная клетка | 22,71 | | | | | |
| | Итого на этаж по группам: | 637,58 | | | | | |



Примечания:

- Изготовление и монтаж детских туалетных перегородок выполняется фирмой-изготовителем ООО "СпецСтрой Северо-Запад" и согласовывается с генпроектировщиком (имеют высоту 1200).
- ОК-7 (100x650(h)) низ на отм. +2.07 от у.р.ч.

| | | | | | | |
|------------|-----------|-------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| | | | | 28004/2014 -AP | | |
| | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001.2995 | | |
| 1 | - | Зам. | 02.15 | Дошкольное образовательное учреждение на 240 мест | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист № док. | Подп. | Дата | Стация | Лист |
| | | | | | П | 3 |
| ГИП | Богданова | | 01.15 | ООО "Архиж" | | |
| Выполнил | Красавина | | 01.15 | М1:100 | | |
| Проверил | Бедякова | | 01.15 | План 2 этажа на отм. +3.300 | | |
| Н.контроль | Бельева | | 01.15 | Формат А1+ | | |

Согласовано

Имя, № подл.

Имя, инв. №

Имя, № подл.

Имя, инв. №

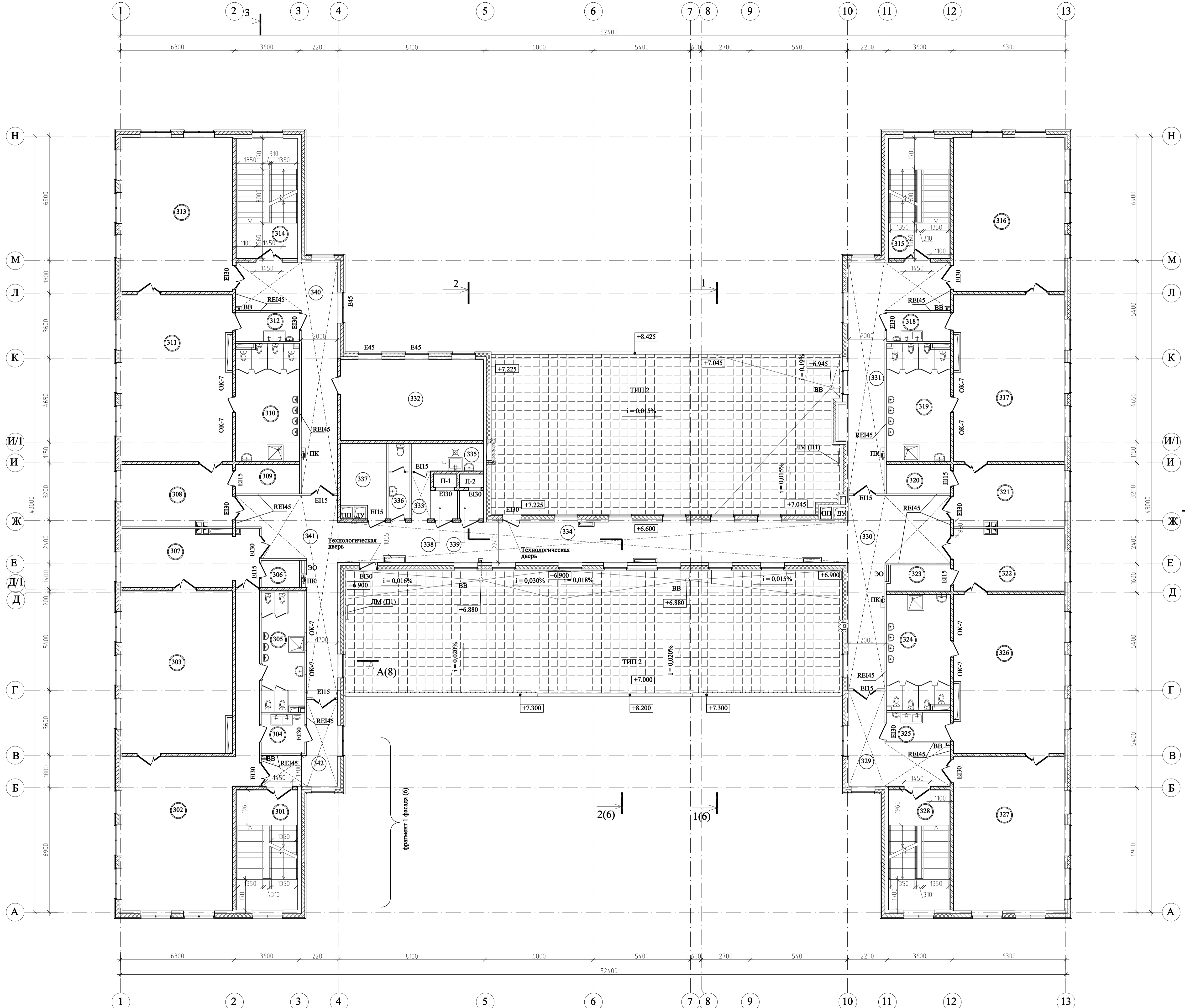
Имя, № подл.

Имя, инв. №

Экспликация помещений по групповым ячейкам

Экспликация помещений по центральной части

| Номер помещения | Наименование | Площадь, м² | Кат*, помеще-ния | Номер помеще-ния | Наименование | Площадь, м² | Кат*, помеще-ния |
|-----------------|-----------------------------------|-------------|------------------|------------------|--------------------------------|-------------|------------------|
| 301 | Лестничная клетка | 22,71 | | 329 | Коридор | 19,27 | |
| | Групповая ячейка 9 на 20 человек | | | 330 | Коридор | 34,85 | |
| 302 | Игровая | 52,28 | | 331 | Коридор | 35,46 | |
| 303 | Спальная | 52,70 | | 332 | Кружковая | 35,40 | |
| 304 | Буфетная | 5,49 | | 333 | Коридор | 2,75 | |
| 305 | Туалетная | 21,53 | | 334 | Коридор | 63,27 | |
| 306 | Помещение хранения игрушек | 4,80 | В4 ПШа | 335 | Кладовая уборочного инвентаря | 6,06 | В4 ПШа |
| 307 | Раздевальная | 20,88 | | 336 | Сан.узел персонала | 4,67 | |
| | Итого: | 157,52 | | 337 | Бельевая | 10,01 | В4 ПШа |
| | Групповая ячейка 10 на 20 человек | | | 338 | Тамбур подъемника из пищеблока | 2,20 | |
| 308 | Раздевальная | 21,21 | | 339 | Тамбур подъемника из прачечной | 2,10 | |
| 309 | Помещение хранения игрушек | 5,13 | В4 ПШа | 340 | Коридор | 35,46 | |
| 310 | Туалетная | 21,54 | | 341 | Коридор | 30,29 | |
| 311 | Игровая | 55,20 | | 342 | Коридор | 12,42 | |
| 312 | Буфетная | 5,72 | | | Итого: | 294,21 | |
| 313 | Спальная | 52,30 | | | Площадь помещений 3-го этажа | 1033,96 | |
| | Итого: | 161,23 | | | Общая площадь этажа | 1004,05 | |
| 314 | Лестничная клетка | 22,71 | | | | | |
| 315 | Лестничная клетка | 22,71 | | | | | |
| | Групповая ячейка 11 на 20 человек | | | | | | |
| 316 | Спальная | 52,30 | | | | | |
| 317 | Игровая | 55,20 | | | | | |
| 318 | Буфетная | 5,72 | | | | | |
| 319 | Туалетная | 21,54 | | | | | |
| 320 | Помещение хранения игрушек | 5,13 | В4 ПШа | | | | |
| 321 | Раздевальная | 21,21 | | | | | |
| | Итого: | 161,23 | | | | | |
| | Групповая ячейка 12 на 20 человек | | | | | | |
| 322 | Раздевальная | 20,88 | | | | | |
| 323 | Помещение хранения игрушек | 4,80 | В4 ПШа | | | | |
| 324 | Туалетная | 21,53 | | | | | |
| 325 | Буфетная | 5,49 | | | | | |
| 326 | Игровая | 52,70 | | | | | |
| 327 | Спальная | 52,28 | | | | | |
| | Итого: | 157,52 | | | | | |
| 328 | Лестничная клетка | 22,71 | | | | | |
| | Итого на этаж по группам: | 637,58 | | | | | |



- Примечания:
- Изготовление и монтаж детских туалетных перегородок выполняется фирмой-изготовителем ООО "СпецСтрой Северо-Запад" и согласовывается с генпроектировщиком (имеют высоту 1200).
 - OK-7 (1000x650(h)) низ на отм. +2.07 от ур.ч.п.
 - Технологические двери устроены по желанию Заказчика для временного обустройства декоративными растениями участка кровли в осях Г-Е, Ж-К, м/о 5-10. Выход осуществляется по приставной металлической стремянке.

| | | | | | | |
|------------|-----------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|
| | | | | 28004/2014 -AP | | |
| | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, земли САОЗТ "Ручьи", земельный участок с кадастровым номером 47:07:0722001.2995 | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Дошкольное образовательное учреждение на 240 мест |
| 1 | - | Зам. | 02.15 | | | Стация |
| Г.И.П. | Богданова | | 01.15 | | | Лист |
| Выполнил | Красавина | | 01.15 | | | 4 |
| Проверил | Бедякова | | 01.15 | | | Листов |
| Н.контроль | Бельева | | 01.15 | | | М1:100 |
| | | | | | | План 3 этажа на отм. +6.600 |
| | | | | | | ООО "Архиж" |
| | | | | | | Формат А1+ |

Согласовано
 Имя, № подл.
 Подп. и дата
 Выдано, №, №

по ТИПу 2 (участок несгораемой кровли)

ТИП 1

| | |
|---------------------------------------------------------|------------|
| Изопласт ЭКП-5 с защитным покрытием | - 3.5 мм |
| Изопласт ХПП-3 | - 2.4 мм |
| Стяжка из цементно-песчаного раствора М100 армированная | - 40 мм |
| Слой керамзит. гравия для уклона | - 40-240мм |
| Теплоизоляционные плиты ISOVER | |
| ISOVER OL-TOP λБ=0,045 | - 60 мм |
| ISOVER OL-P λБ=0,042 | - 150 мм |
| Пароизоляция - 1слой | |
| Монолитная ж/б плита (КР) | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Бетонная плитка для наружных работ с противоскользящей поверхностью с заполнением швов герметизирующей мастикой | - 30 мм |
| Клей для плитки (наружные работы) | - 7 мм |
| Стяжка из цементно-песчаного раствора М100 армированная сеткой Вр1 Ø3 100x100 | - 40 мм |
| Гидроизоляционное полотно 500-550 г/м2 | |
| Изопласт ЭКП-5 | - 3.5 мм |
| Изопласт ХПП-3 | - 2.4 мм |
| Стяжка из цементно-песчаного раствора М100 армированная сеткой Вр1 Ø3 100x100 | - 40 мм |
| Технологический слой - ПВХ 200мм | |
| Слой керамзитового гравия для уклона фракцией 10-20 | - 30-160мм |
| Теплоизоляционные плиты ISOVER | |
| ISOVER OL-TOP λБ=0,045 | - 60 мм |
| ISOVER OL-P λБ=0,042 | - 150 мм |
| Пароизоляция - 1слой | |
| Пустотная ж/б плита (КР) | |

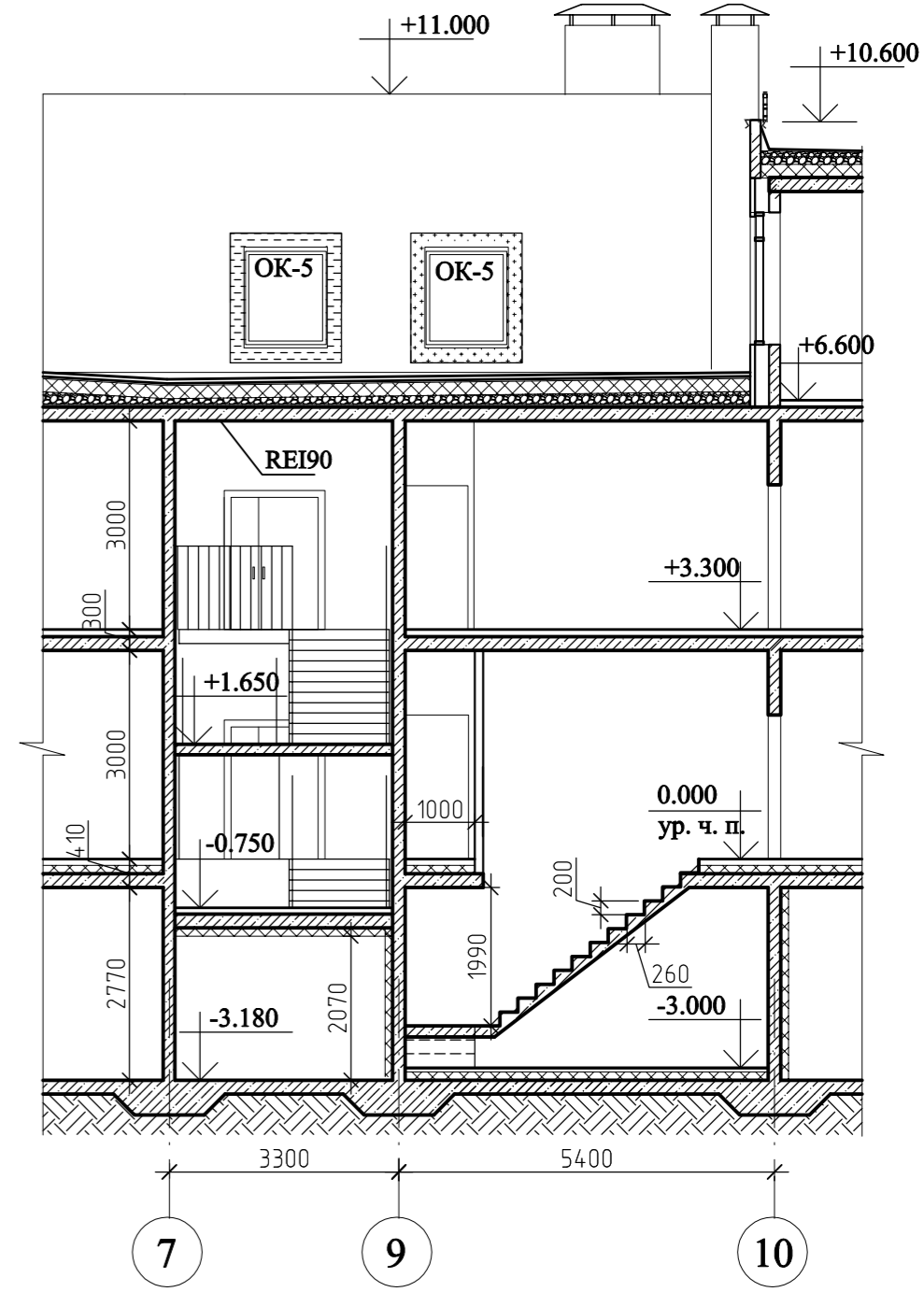
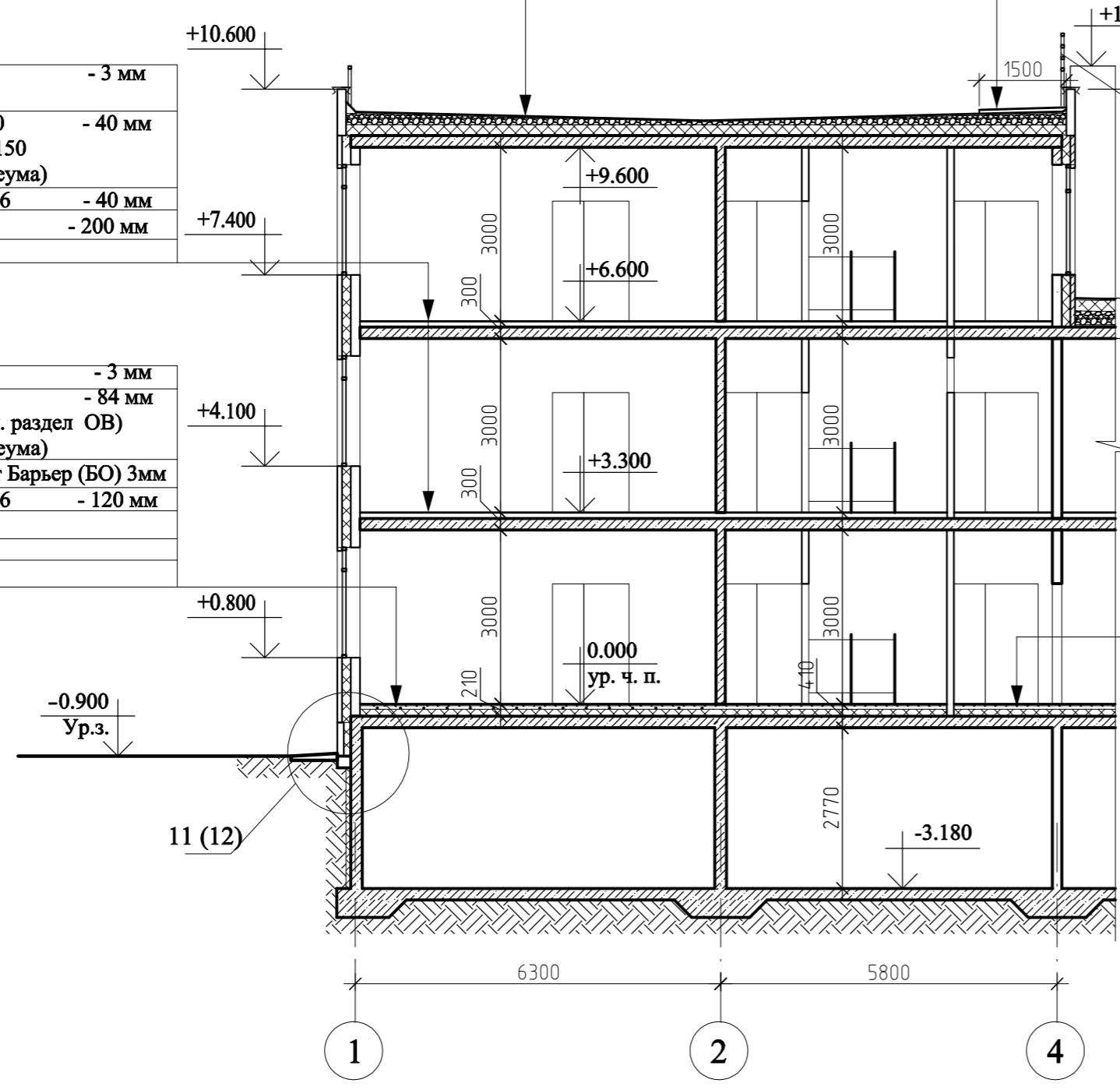
Сечение А-А

Сечение Б-Б

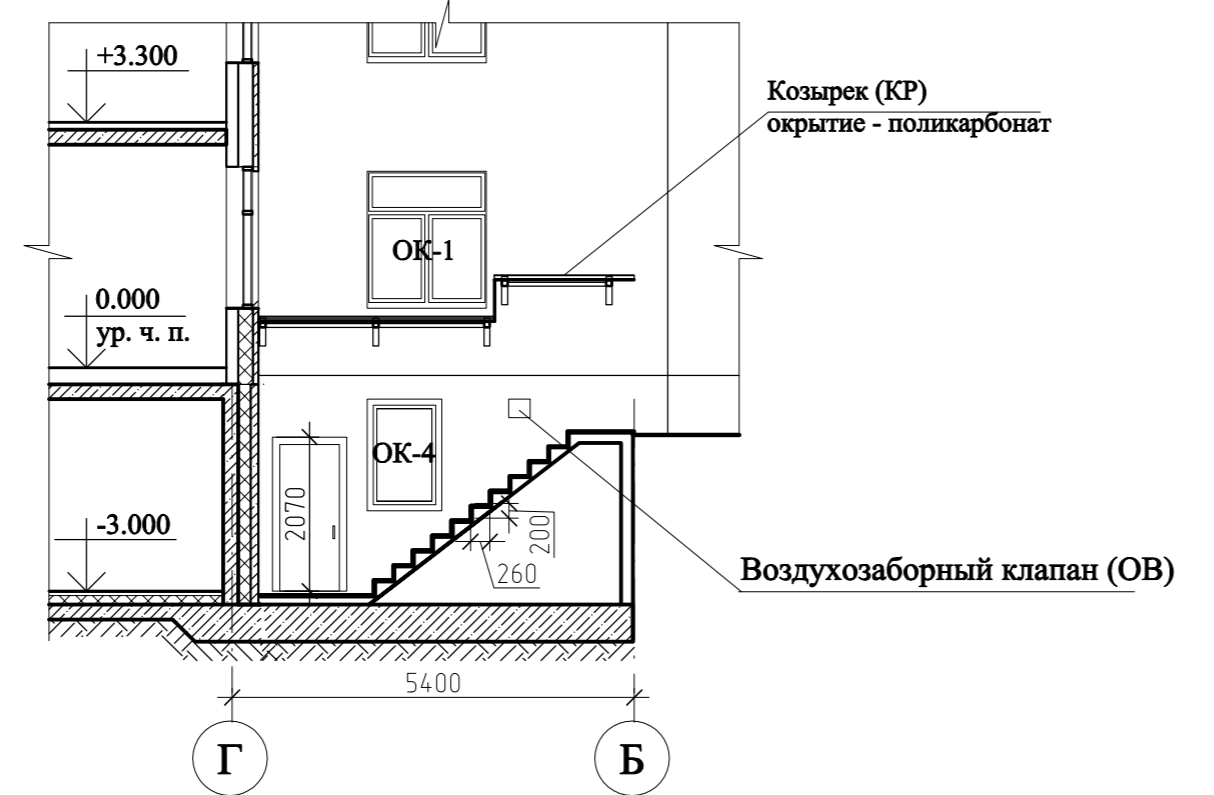
| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Гомогенный линолеум на клею | - 3 мм |
| Пластиковые плинтуса | |
| Цементно-песчаная стяжка М-150 армированная сеткой 5Вр-1 150x150 (выровненная под укладку линолеума) | - 40 мм |
| ISOVER Плавающий пол λБ=0,046 | - 40 мм |
| Монолитный ж.б. плита (КР) | - 200 мм |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Гомогенный линолеум на клею | - 3 мм |
| Бетонная стяжка В-22.5 | - 84 мм |
| с устройством "теплого пола" (см. раздел ОВ) (выровненная под укладку линолеума) | |
| 2 слоя гидроизоляции Техноэласт Барьер (БО) 3мм | |
| ISOVER Плавающий пол λБ=0,046 | - 120 мм |
| Пароизоляция | |
| Монолитная ж/б плита (КР) | |

| | |
|-----------------------------------------------------------------|----------|
| Керамогранит на клею | - 15 мм |
| с устройством плинтусов из керамогранита на высоту 200 мм | |
| Цементно-песчаная стяжка М-150 армированная сеткой 3Вр1 150x150 | - 70 мм |
| Гидроизол на битумной мастике 2 слоя | - 5 мм |
| ISOVER Плавающий пол λБ=0,046 | - 120 мм |
| Монолитная железобетонная плита (КР) | |

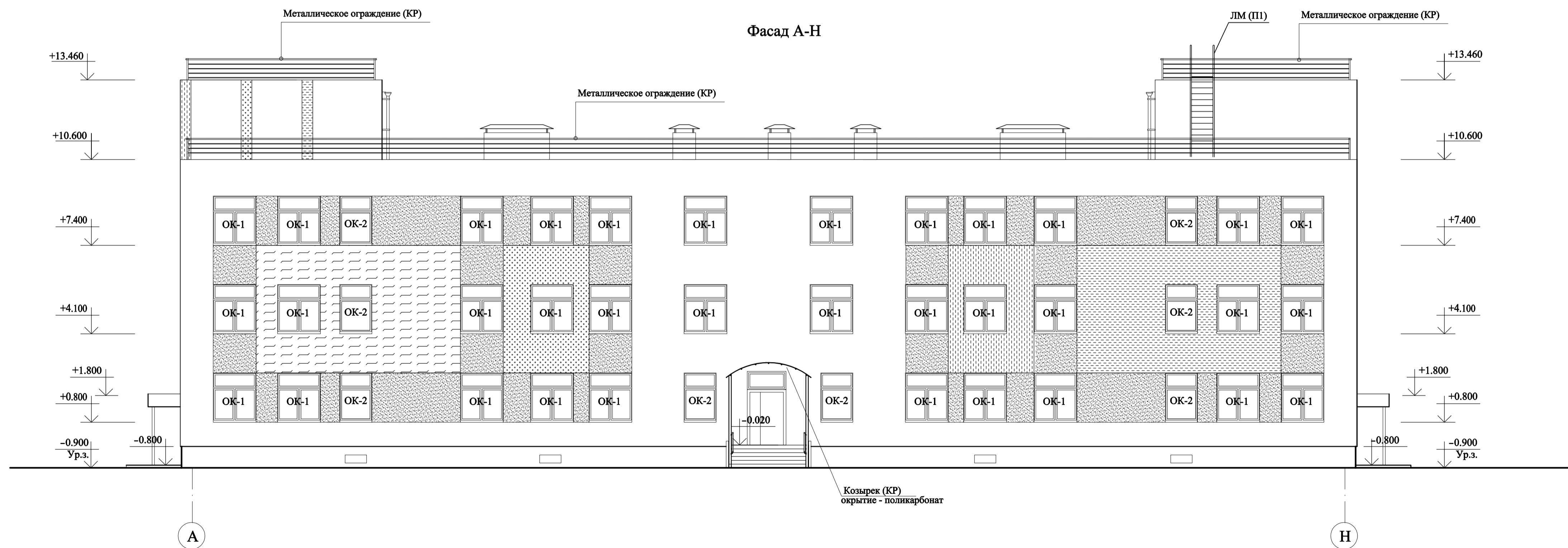
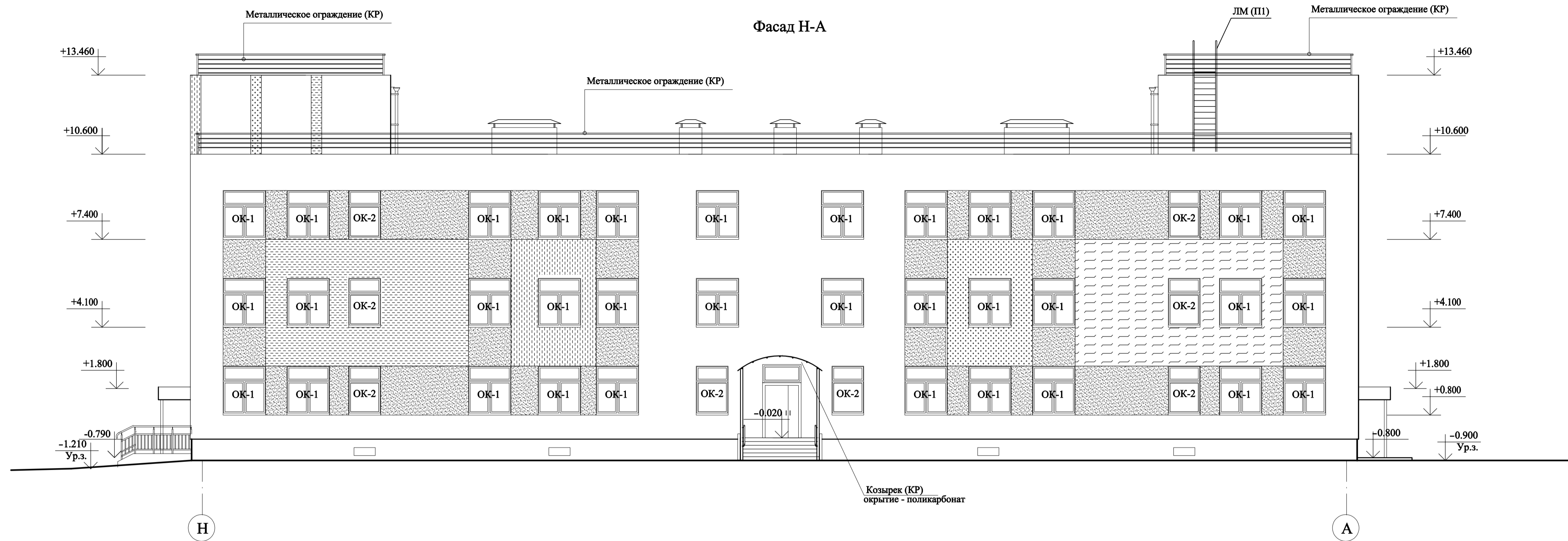


Сечение В-В



| | | | |
|--------|-------|--------|--------------|
| Изм. № | Подп. | и дата | Взам. инв. № |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------|--------------|-------|
| 28004/2014 -AP | | | | | |
| Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Щеглово", участок 14, кадастровый номер 47:07:0957004:199, участок 15, кадастровый номер 47:07:0957004:200 | | | | | |
| Изм. | Колуч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
| 1 | - | Зам. | | | 02.15 |
| Дошкольное образовательное учреждение на 240 мест | | | | | |
| ГИП | Богданова | | | | 02.15 |
| Выполнил | Красавина | | | | 02.15 |
| Проверил | Беднякова | | | | 02.15 |
| Н.контроль | Беляева | | | | 02.15 |
| Сечения А-А, Б-Б, В-В | | | | ООО "Архинж" | |
| Формат А2 | | | | | |

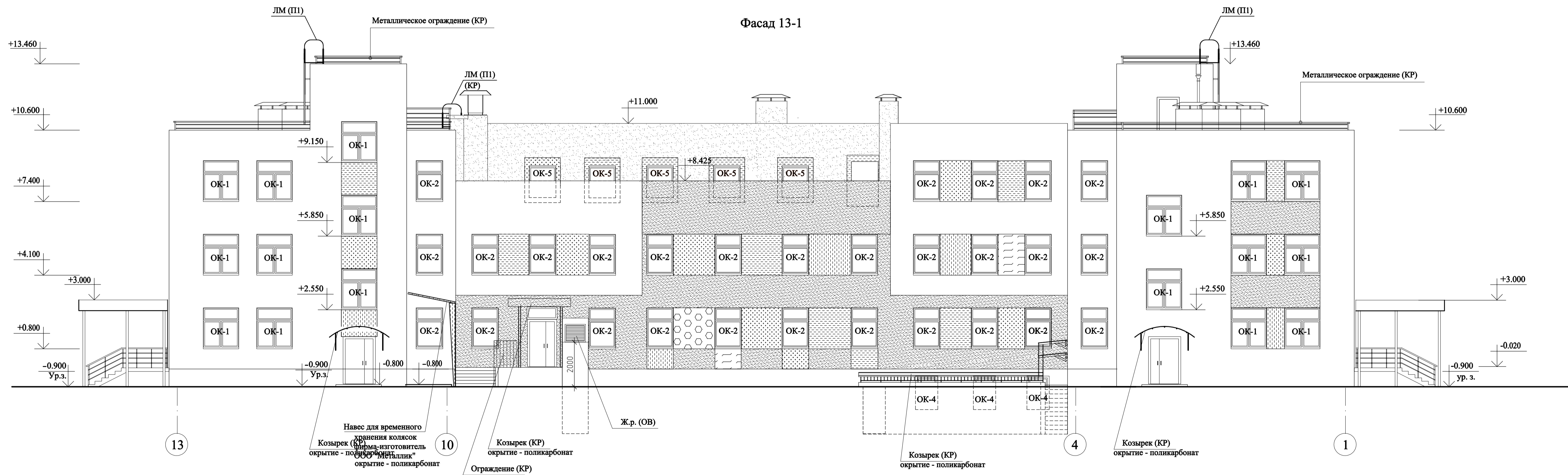
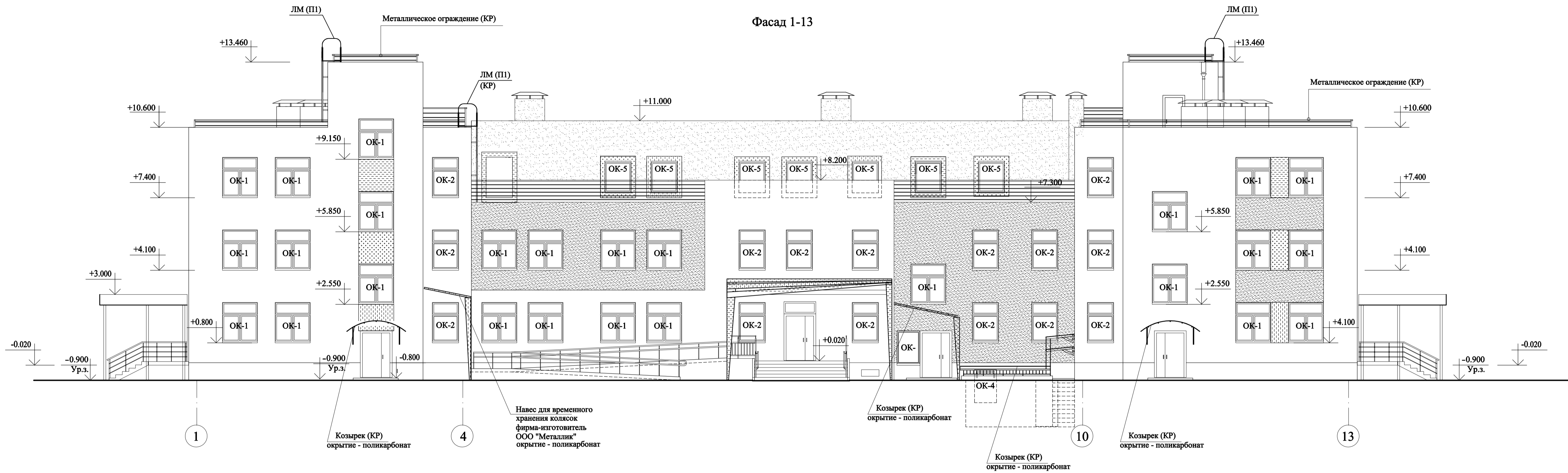


Примечания:

1. Условные обозначения см лист 10. Цвета окраски панелей приняты по каталогу цветов PMS. Согласовывается с Заказчиком.

Имя, инициалы, дата, лист, номер

| | | | | | | | | |
|------------|-----------|------|--------|---------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| | | | | | | 28004/2014 -АР | | |
| | | | | | | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Шеглово", участок 14, кадастровый номер 47:07:0957004:199, участок 15, кадастровый номер 47:07:0957004:200 | | |
| 1 | - | Зам. | | 02.15 | | Дошкольное образовательное учреждение на 240 мест | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | Стдия | Лист | Листов |
| ГИП | Богданова | | | | 02.15 | П | 9 | |
| Выполнил | Красавина | | | | 02.15 | Фасады Н-А, А-Н | | |
| Проверил | Бедякова | | | | 02.15 | ООО "Архинж" | | |
| Н.контроль | Беляева | | | | 02.15 | | | |



Условные обозначения

- трехслойные стеновые панели, цвет светло серый
- трехслойные стеновые панели, цвет темно серый
- трехслойные стеновые панели, цвет 249 U
- трехслойные стеновые панели, цвет 7580 U
- трехслойные стеновые панели, цвет желтый
- трехслойные стеновые панели, цвет 285 U
- трехслойные стеновые панели, цвет 5747 U

Примечания:

1. Цвета окраски панелей приняты по каталогу цветов PMS. Согласовывается с Заказчиком.

Имя, инв. N, Полн. и дата, Имя, инв. N

| | | | | | | |
|------------|-----------|-------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------|
| | | | | 28004/2014 -АР | | |
| 1 | - | Зам. | 02.15 | Ленинградская область, Всеволожский район, ЗАО "Шеглово", участок 14, кадастровый номер 47:07:0957004:199, участок 15, кадастровый номер 47:07:0957004:200 | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата | |
| | | | | | | Дошкольное образовательное учреждение на 240 мест |
| ГПИ | Богданова | 02.15 | | | | Стдия |
| Выполнил | Красавина | 02.15 | | | | Лист |
| Проверил | Бедякова | 02.15 | | | | Листов |
| Н.контроль | Беляева | 02.15 | | | | П |
| | | | | Фасады 1-13, 13-1 | | 10 |
| | | | | ООО "Архинж" | | 10 |
| | | | | Формат А1 | | |