

Содержание

		<i>Лист</i>
1.	<i>Содержание</i>	<i>1</i>
2.	<i>Пояснительная записка</i>	<i>2-4</i>
3.	<i>Схемы расчетов теневых углов. Часть 1. М 1:100</i>	<i>5</i>
4.	<i>Схемы расчетов теневых углов. Часть 2. М 1:100</i>	<i>6</i>
5.	<i>Расчет продолжительности инсоляции. М 1:500</i>	<i>7</i>
6.	<i>Схема расположения расчетных точек КЕО. М 1:500</i>	<i>8</i>
7.	<i>Расчет КЕО для расчетной точки «1»</i>	<i>9-12</i>
8.	<i>Расчет КЕО для расчетной точки «2»</i>	<i>13-16</i>
9.	<i>Расчет КЕО для расчетной точки «3»</i>	<i>17-20</i>
10.	<i>Расчет КЕО для расчетной точки «4»</i>	<i>21-25</i>
11.	<i>Расчет КЕО для расчетной точки «5»</i>	<i>26-30</i>
12.	<i>Расчет КЕО для расчетной точки «6»</i>	<i>31-34</i>
13.	<i>Расчет КЕО для расчетной точки «7»</i>	<i>35-38</i>
14.	<i>Расчет КЕО для расчетной точки «8»</i>	<i>39-42</i>
15.	<i>Фотофиксация зданий окружающей застройки</i>	<i>43-45</i>
16.	<i>Материалы ПИБ зданий окружающей застройки</i>	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						<i>35/15-02.06.15 - КЕО</i>		
ГАП		Голубков				Стадия	Лист	Листов
ГИП		Горский				<i>П</i>	<i>1</i>	<i>45</i>
Разраб.		Фокина				ООО Строительно-проектная компания «СПК»		
Н.контр.		Мурашов						

**Реконструкция здания казармы
в жилой многоквартирный дом
по адресу:
Ленинградская обл., Всеволожский
район, ул.Молодежная, д.3**

Стадия	Лист	Листов
<i>П</i>	<i>1</i>	<i>45</i>
ООО Строительно-проектная компания «СПК»		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Расчет продолжительности инсоляции

Оценка условий инсоляции выполнена в соответствии с санитарными нормами и правилами по инсоляции с применением инсоляционного графика для 60 С.Ш. на период 22 апреля – 22 августа. Расчеты выполнены на ситуационном плане масштаба М 1:500.

Расчетные точки взяты в жилых комнатах реконструируемого жилого дома в каждой квартире здания. Расчетные точки взяты в жилых комнатах зданий окружающей застройки, на которые оказывает затеняющее влияние реконструируемое здание.

Выбор расчетных точек сделан с учетом наиболее худших условий инсоляции (в т.ч. нижний жилой этаж, учет теневых углов световых проемов и т.п.).

Нормативная инсоляция для жилой застройки в Санкт-Петербурге составляет 2 часа 30 минут в одной из комнат одно-, двух и трехкомнатных квартир или по 2 часа 00 минут в двух комнатах, и 3 часа прерывистой инсоляции в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01.

Точка	Тип, этаж	Высота точки расчета над землей (м)	Расчетная высота (м)	При строительстве	
				Время инсоляции	Продолжительность инсоляции
1	1-но комнатная кв., 1 этаж, реконструируемое здание	2,15	6,45	6.00 – 9.50	3.50
2	1-но комнатная кв., 1 этаж, реконструируемое здание	1,98	2,05	6.00 – 11.50	5.50
3	2-х комнатная кв., 1 этаж, реконструируемое здание	1,98	2,05 1,12	6.00 – 12.00	6.00
4	1-но комнатная кв., 1 этаж, реконструируемое здание	2,15	2,05	6.00 – 12.00	6.00
5	1-но комнатная кв., 1 этаж, реконструируемое здание	1,98	8,17 11,07	12.55 – 17.45	4.50
6	2-х комнатная кв., 1 этаж, реконструируемое здание	1,98	8,17	12.55 – 16.40	3.45

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

						35/15-02.06.15 - КЕО	Лист
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата		2

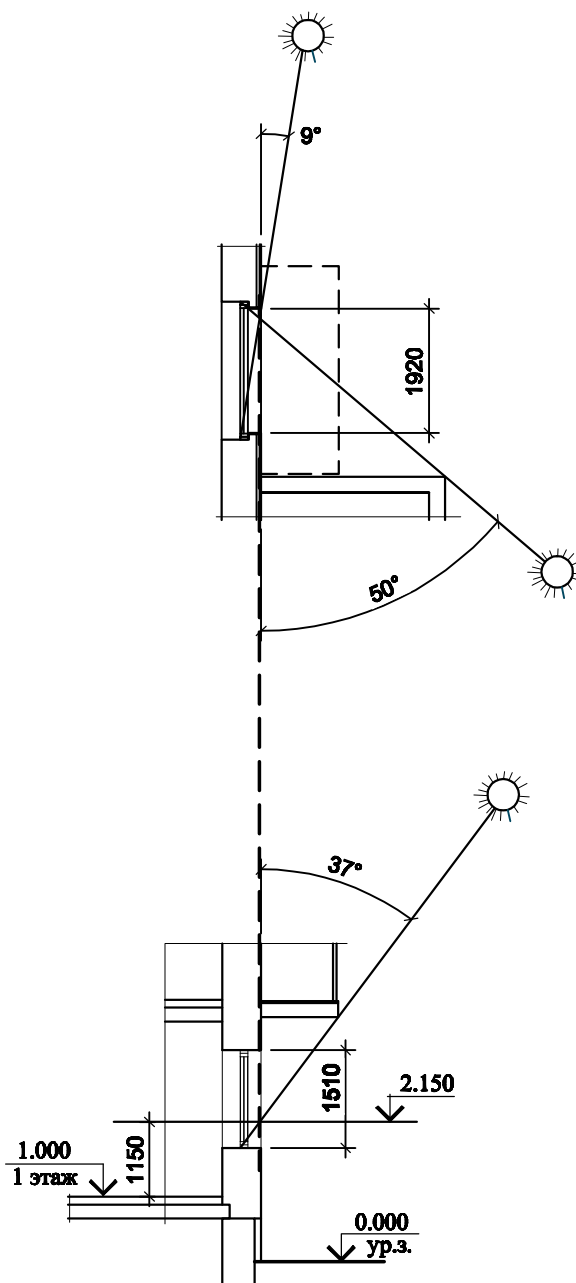
Расчет теневых углов

Часть 1

М 1:100

Для точек

"1, 4"



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

35/15-02.06.15-КЕО

Лист

5

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Жилое здание	реконструкция



При проектировании и строительстве предусматривается сохранность инженерных сетей в здании. При выполнении обмерных работ и снятия геодезических знаков на территории Российской Федерации, утвержденного постановления Правительства РФ от 08.02.2012 № 127.

- Примечания:
1. Покрытые сооружения, не имеющие выхода на улицу, включены по условным чертежам и данным технического обследования.
 2. На проекции сооружений работ по устройству инженерных и эксплуатационных сетей.
 3. Экспликация входов подъездов сооружений в соответствии с планом.

ООО "ГСС"	Составитель СРО № 0134-01-2012-781684320-Н-017 от 23 июля 2012 г.	Исполнитель Коллектив авторов в составе: []	Утверждено № 751/15 от 14.01.2015 г. Генеральный директор УРАВИЛДИНЕ ТОСУЛАРСТВИНОЙ ЭКСПЛИКАЦИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ	Масштаб 1:500	Схема сооружения- летопись 1964 г. Выпущена 1977 г.
	Для служебного пользования	Топографический план (Проектный материал)	Заявитель: ООО "ГСС" Адрес: Ленинградская обл., Всеволожский район, г.п.Кузьмолосовский, ул. Молодежная, д.3.	План сооружения по материалам Высотный лист Подъемные сооружения	на карт 2013 г.
Примечание: экспликация входов подъездов сооружений в многоквартирном доме		Исполнитель: Морозов И.В.	Куратор: Шолохова А.В.	Роль: Т.И.	

35/15-02.06.15-КЕО		Ленинградская область, Всеволожский район, г.п.Кузьмолосовский, Ул. Молодежная, д.3	
Имя	Коллектив	И. кон. Попова	Лист
ИП	Полкова С.В.	Реконструкция здания квартиры в жилой многоквартирный дом	Страна
ИП	Горская А.В.	II	Лист
Исполнитель	Федина Е.М.	06.15	8
Исполнитель	Муромов К.В.	06.15	
И. конструктор	Муромов К.В.	06.15	
Схема расположения расчетных точек КЕО, М 1:500		000 Строительно-Проектная Компания "СПК"	

**Расчет коэффициента естественной освещенности (КЕО)
для квартиры-студии реконструируемого жилого здания.
Расчетная точка 1.**

Расчет освещенности произведен для жилой комнаты (1 этаж)

исходные данные

№ п/п	данные	ед. изм.	обозначения	количество
1	2	3	4	5
1	Глубина помещения (L)	м	d_n	5,67
2	Длина/ширина помещения	м	a_n	4,23
3	Расстояние от расчетной точки до внутренней поверхности стены	м	l_T	4,67
4	Расстояние от расчетной точки до наружной поверхности стены	м	D_T	5,28
5	Расстояние от уровня рабочей поверхности до верха окна	м	h_{o1}	1,46
6	Ширина окна	м	b_o	1,92
7	Высота окна	м	h_o	1,51
8	Высота противостоящего здания	м	H_p	0,00
9	Длина противостоящего здания	м	a	0,00
10	Расстояние между зданиями	м	l	0,00
11	Высота от пола до верха окна	м	h_2	2,26
12	Средневзвешенный коэффициент		ρ_{cp}	0,5

Расчет естественного освещения производится методом определения коэффициента естественной освещенности для помещения, находящегося в наименее благоприятных условиях, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03

Расчет коэффициента естественной освещенности производится по формуле:

$$e_p^{\sigma} = (\sum \epsilon_{\sigma i} q_i + \sum \epsilon_{\sigma dj} b_{\sigma j} k_{\sigma dj}) \times r_o \times \tau_o / k_3, \text{ где}$$

$\epsilon_{\sigma i}$ - геометрический КЕО в расчетной точке при боковом освещении, учитывающий прямой свет неба

$$\epsilon_{\sigma i} = 0,01 \times (n_1 \times n_2) = 0,78$$

n_1 - количество лучей, проходящих от неба через световой проем в расчетную точку, на поперечном разрезе помещения по графику I,

n_2 - количество лучей, проходящих от неба через световой проем в расчетную точку, на плане помещения по графику II,

n_1 - **3,4**

n_2 - **23**

q_i - коэффициент, учитывающий неравномерную яркость облачного неба МКО, определяемый по таблице В.1.;

q_i = **0,67**

$\epsilon_{\sigma dj}$ - геометрический КЕО участка фасада противостоящего здания, видимого из расчетной точки через световой проем

$$\epsilon_{\sigma dj} = 0,01 \times (n_1' \times n_2') = 0$$

						35/15-02.06.15-КЕО				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата					9

n'_1 - количество лучей, проходящих через световой проем от противостоящего здания, по графику I
 n'_2 - количество лучей, проходящих через световой проем от противостоящего здания, по графику II

$n'_2 = 0$

$n'_1 = 0$

ρ_{ϕ} - средневзвешенный коэффициент отражения фасада с учетом остекленных проемов

$$\rho_{\phi} = 0,000$$

отношение l/a 0

отношение a/H_p 0

$b_{\phi j} = 0,00$ по таблице В.2

r_o - коэффициент, учитывающий повышенное КЕО при боковом освещении благодаря свету, отраженному от поверхности помещения и подстилающего слоя, прилегающего к зданию по таблице В.4. и В.5., при:

d_n - глубина помещения = 5,67

h_{o1} - высота от уровня условной рабочей поверхности до верха окна = 1,46

a_n - длина/ширина/ помещения = 4,23

$$d_n : h_{o1} = 3,88$$

$$l_T : d_n = 0,82$$

$$a_n : d_n = 0,75$$

Средневзвешенный коэффициент отражения потолка, стен, пола $\rho_{cp} = 0,5$; $r_o = 3,5$

T_o - общий коэффициент светопропускания определяемый по формуле

$$T_o = T_1 \times T_2 \times T_3 \times T_4 \times T_5 = 0,6075$$

T_1 - коэффициент светопропускания при тройном остеклении = 0,75

T_2 - коэффициент, учитывающий потери света в окнах при стеклопакете 0,9

$T_3 = 1$

T_4 балкон глубиной 1,2м 0,9

K_3 - коэффициент запаса по таблице 3. $K_3 = 1,2$

$$k_{здj} = 1 + (k_{здо} - 1) \times (\epsilon_{зд} / (\epsilon_n + \epsilon_{зд})) = 1,000$$

где, $k_{здо}$ коэффициент, учитывающий изменения внутренней отраженной составляющей КЕО в помещении при полном закрытии небосвода зданиями, видимыми из расчетной точки, определяемый по табл. В.6. 0

$$Z_1 = a \times D_T / ((I + D_T) \times b_o) = 0,00$$

$$Z_2 = H_p \times D_T / ((I + D_T) \times h_2) = 0,00$$

$$e_p^{\phi} = (\epsilon_n^{\phi} q + \epsilon_{зд} b_{\phi} k_{зд}) \times r_o \times T_o / k_3 = 0,93$$

$$eN = eN mN = 0,5 \times 1,1 = 0,55$$

Что соответствует нормат. требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 с учетом СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10

Нормативное значение КЕО для жилого помещения с учетом ориентации окна (восток) - 0,55%

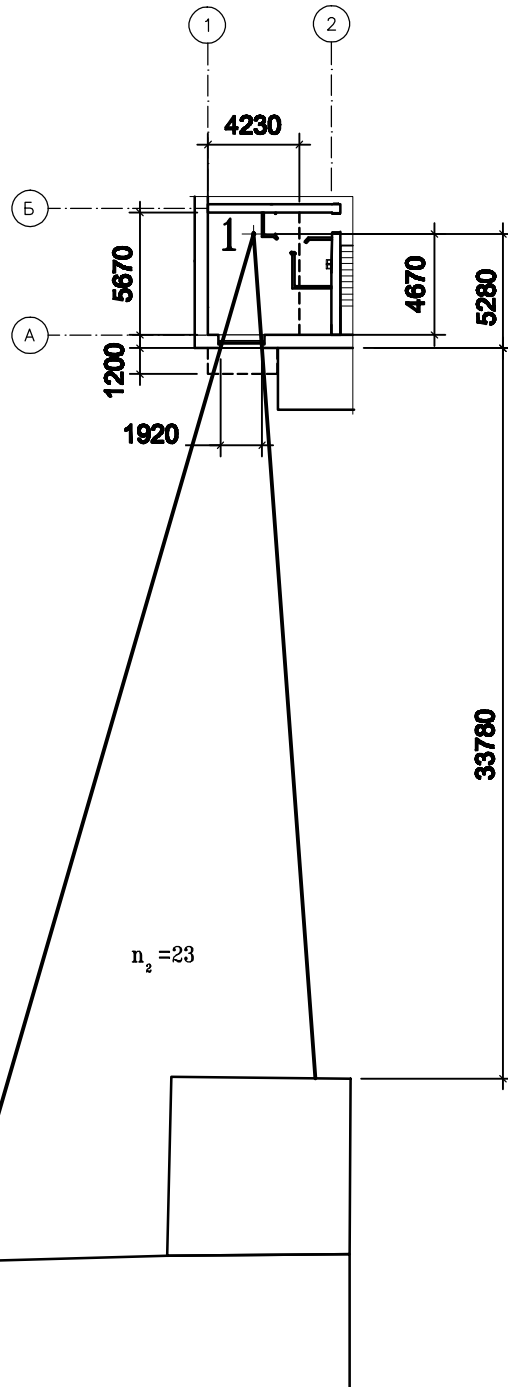
						35/15-02.06.15-КЕО	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		10

Схема плана

М 1:300

Квартира-студия

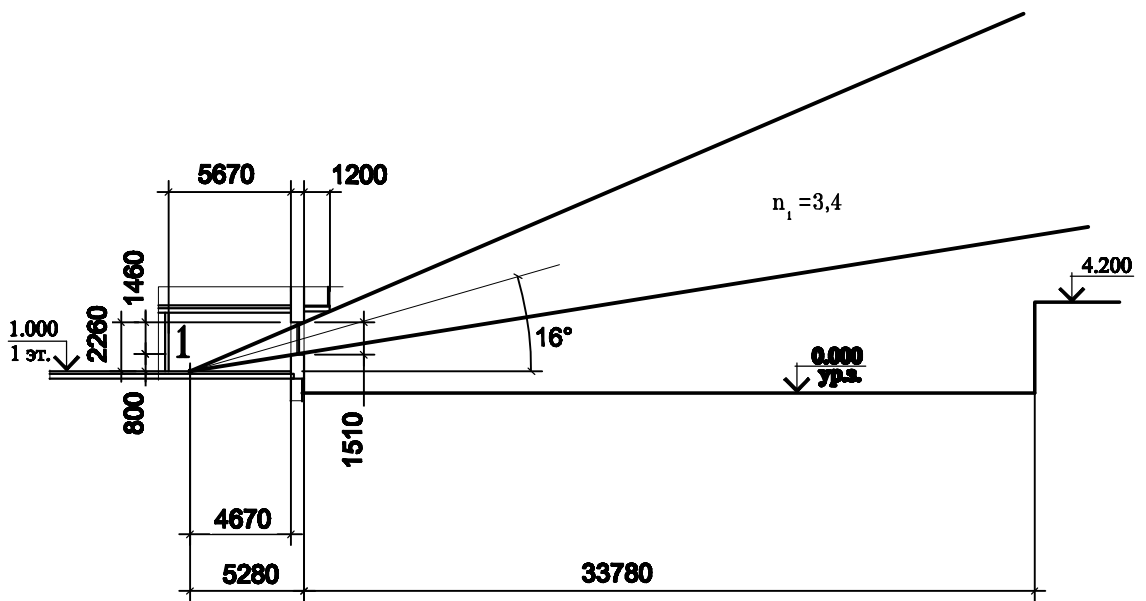
S=24 м



								Лист
								11
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	35/15-02.06.15-КЕО		

Схема разреза

М 1:300



						35/15-02.06.15-КЕО	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		12

**Расчет коэффициента естественной освещенности (КЕО)
для помещения кухни реконструируемого жилого здания.
Расчетная точка 2.**

Расчет освещенности произведен для кухни (1 этаж)

исходные данные

№ п/п	данные	ед. изм.	обозначения	количество
1	2	3	4	5
1	Глубина помещения (L)	м	d_n	3,60
2	Длина/ширина помещения	м	a_n	2,55
3	Расстояние от расчетной точки до внутренней поверхности стены	м	l_T	1,80
4	Расстояние от расчетной точки до наружной поверхности стены	м	D_T	2,41
5	Расстояние от уровня рабочей поверхности до верха окна	м	h_{o1}	1,46
6	Ширина окна	м	b_o	1,14
7	Высота окна	м	h_o	1,51
8	Высота противостоящего здания	м	H_p	0,00
9	Длина противостоящего здания	м	a	0,00
10	Расстояние между зданиями	м	l	0,00
11	Высота от пола до верха окна	м	h_2	2,26
12	Средневзвешенный коэффициент		ρ_{cp}	0,5

Расчет естественного освещения производится методом определения коэффициента естественной освещенности для помещения, находящегося в наименее благоприятных условиях, в соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03

Расчет коэффициента естественной освещенности производится по формуле:

$$e_p^{\sigma} = (\sum \epsilon_{\sigma i} q_i + \sum \epsilon_{\sigma dj} b_{\sigma j} k_{\sigma dj}) \times r_o \times t_o / k_z, \text{ где}$$

$\epsilon_{\sigma i}$ - геометрический КЕО в расчетной точке при боковом освещении, учитывающий прямой свет неба

$$\epsilon_{\sigma i} = 0,01 \times (n_1 \times n_2) = 2,98$$

n_1 - количество лучей, проходящих от неба через световой проем в расчетную точку, на поперечном разрезе помещения по графику I,

n_2 - количество лучей, проходящих от неба через световой проем в расчетную точку, на плане помещения по графику II,

$n_1 = 9,6$

$n_2 = 31$

q_i - коэффициент, учитывающий неравномерную яркость облачного неба МКО, определяемый по таблице В.1.;

$q_i = 0,90$

$\epsilon_{\sigma dj}$ - геометрический КЕО участка фасада противостоящего здания, видимого из расчетной точки через световой проем

$$\epsilon_{\sigma dj} = 0,01 \times (n_1' \times n_2') = 0$$

						35/15-02.06.15-КЕО				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата					13

n'_1 - количество лучей, проходящих через световой проем от противостоящего здания, по графику I
 n'_2 - количество лучей, проходящих через световой проем от противостоящего здания, по графику II

$n'_2 = 0$

$n'_1 = 0$

ρ_{ϕ} - средневзвешенный коэффициент отражения фасада с учетом остекленных проемов

$$\rho_{\phi} = 0,000$$

отношение l/a 0

отношение a/H_p 0

$b_{\phi j} = 0,00$

по таблице В.2

r_o - коэффициент, учитывающий повышенное КЕО при боковом освещении благодаря свету, отраженному от поверхности помещения и подстилающего слоя, прилегающего к зданию по таблице В.4. и В.5., при:

d_n - глубина помещения = 3,60

h_{o1} - высота от уровня условной рабочей поверхности до верха окна = 1,46

a_n - длина/ширина/ помещения = 2,55

$$d_n : h_{o1} = 2,47$$

$$l_T : d_n = 0,50$$

$$a_n : d_n = 0,71$$

Средневзвешенный коэффициент отражения потолка, стен, пола $\rho_{cp} = 0,5$; $r_o = 1,7$

T_o - общий коэффициент светопропускания определяемый по формуле

$$T_o = T_1 \times T_2 \times T_3 \times T_4 \times T_5 = 0,6750$$

T_1 - коэффициент светопропускания при тройном остеклении = 0,75

T_2 - коэффициент, учитывающий потери света в окнах при стеклопакете 0,9

$T_3 = 1$

K_3 - коэффициент запаса по таблице 3. $K_3 = 1,2$

$$k_{здj} = 1 + (k_{здо} - 1) \times (\epsilon_{зд} / (\epsilon_n + \epsilon_{зд})) = 1,000$$

где, $k_{здо}$ коэффициент, учитывающий изменения внутренней отраженной составляющей КЕО в помещении при полном закрытии небосвода зданиями, видимыми из расчетной точки, определяемый по табл. В.6. 0

$$Z_1 = a \times D_T / ((1 + D_T) \times b_o) = 0,00$$

$$Z_2 = H_p \times D_T / ((1 + D_T) \times h_2) = 0,00$$

$$e_p^{\sigma} = (\epsilon_n^{\sigma} q + \epsilon_{зд} b_{\phi} k_{зд}) \times r_o \times T_o / k_3 = 2,56$$

$$eN = eH mN = 0,5 \times 1,1 = 0,55$$

Что соответствует нормат. требованиям СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 с учетом СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10
 Нормативное значение КЕО для жилого помещения с учетом ориентации окна (запад) - 0,55%

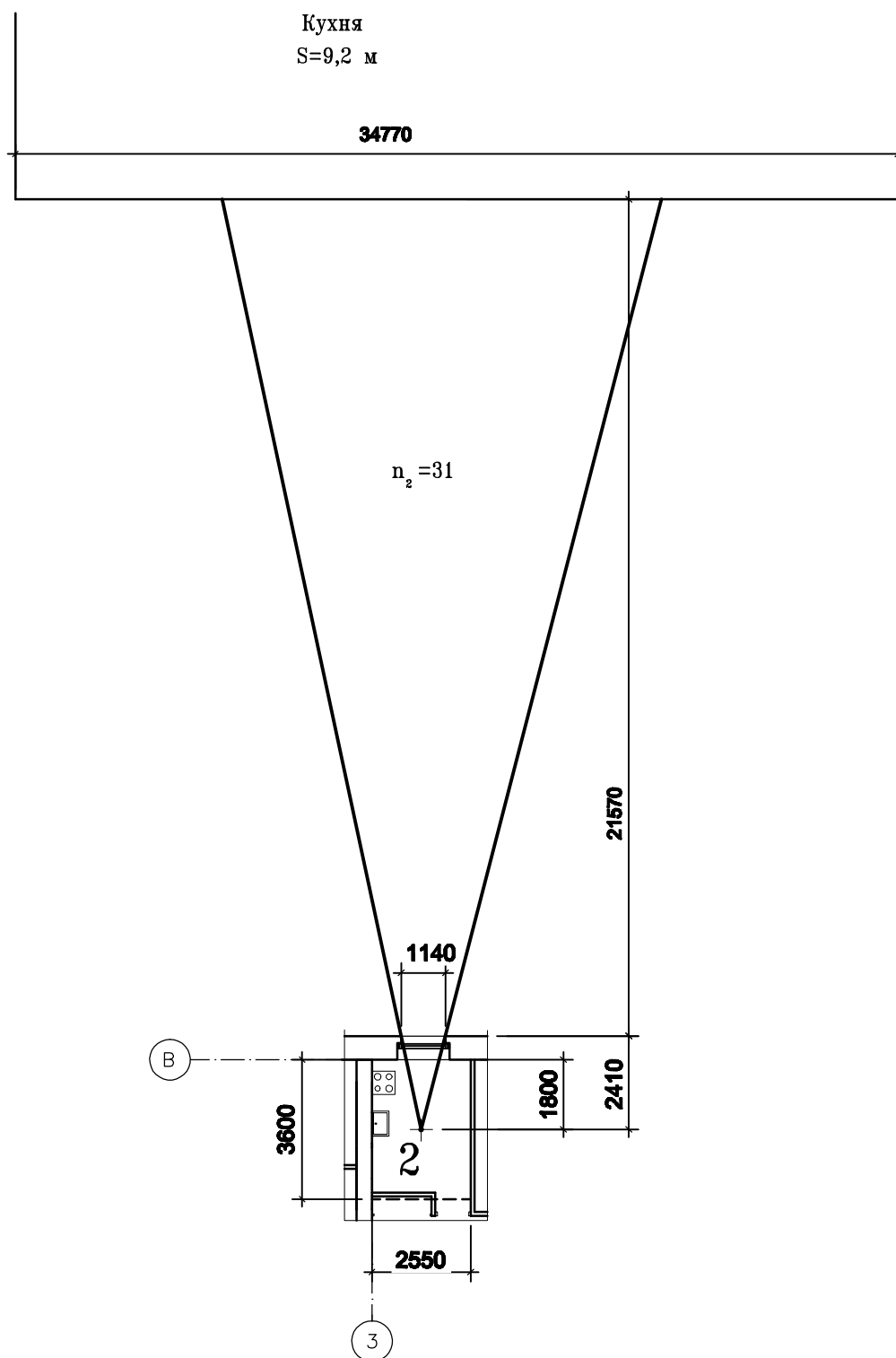
						35/15-02.06.15-КЕО	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№	Подпись	Дата		14

Схема плана

М 1:150

Кухня

S=9,2 м



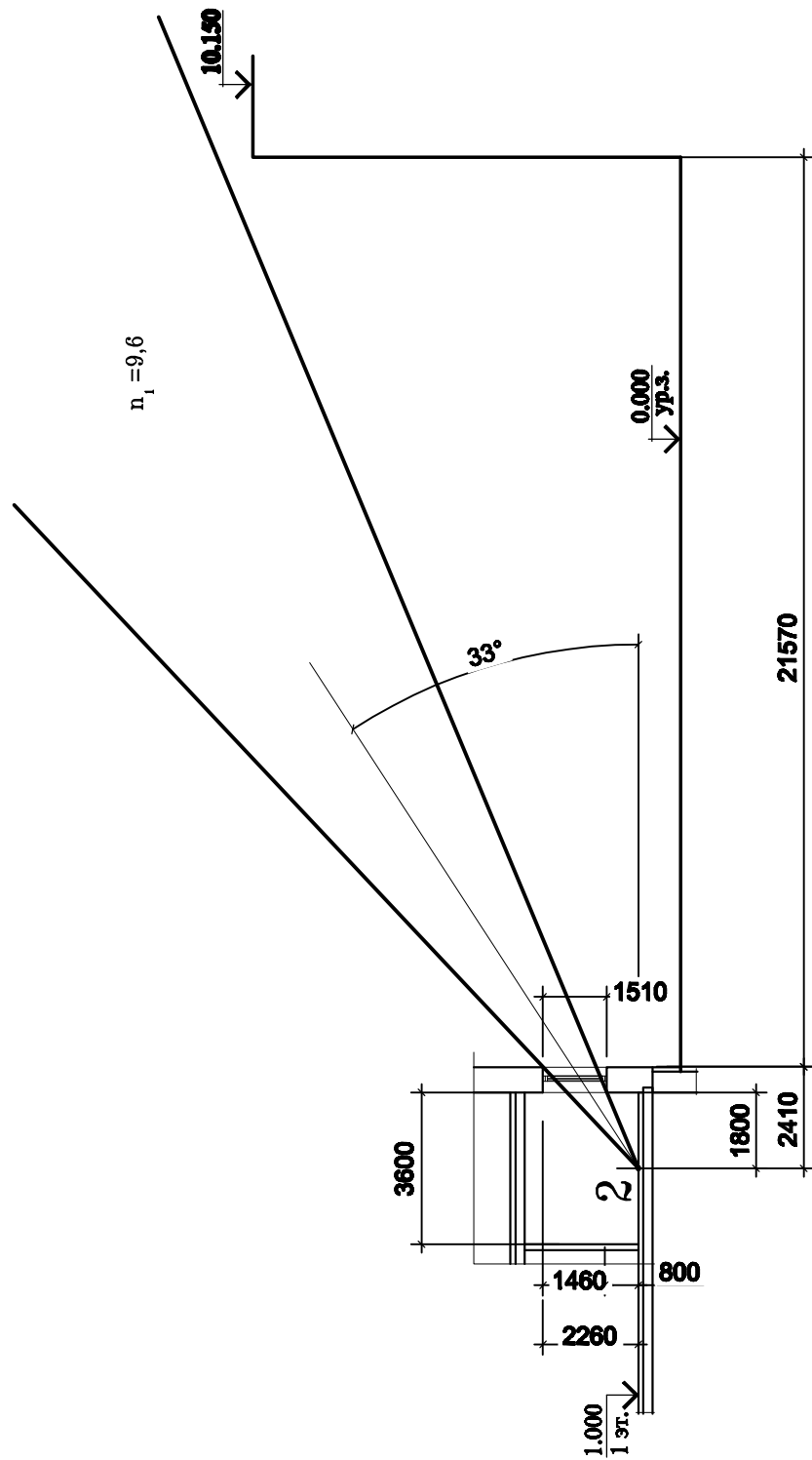
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

35/15-02.06.15-КЕО

Лист

15

Схема разреза
М 1:150



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

35/15-02.06.15-КЕО

Лист

16