

# Пояснительная записка.

## 1. Общая часть

### 1.1 Краткие сведения о проектируемом объекте.

Участок для строительства торгового офисного центра (ТОЦ) расположен в Московской области, г.Железнодорожный, ул. Маяковского, дом \_\_\_\_ .

Проектируемый здание кирпичное 3-х этажное, без жилых этажей.

### 1.2 Объемно – планировочные решения

Объемно-планировочное решение обусловлено условиями обеспечения нормативной инсоляцией строящихся и проектируемых домов из керамзитобетонной кладки.

Максимальная высота здания (от уровня земли до максимальной отметки здания): 14,6 м.

Высота этажа: 3.0 м.

## 2. Исходные данные

### 2.1. Географические параметры

Расчетные параметры:

Населенный пункт: Москва, Московская область

Географическая широта: 55° 44' с.ш.

Географическая долгота: 37° 33' в.д.

Часовой пояс: Мк.время

### 2.2. Обоснование для расчёта

Выступающие элементы кровли из расчетных точек помещений жилого дома № 12-А данного микрорайона не просматриваются) затеняющего действия не оказывают и в расчётах не учитывались.

Строительство повлияет на светоклиматический режим 4-х помещений первого этажа в офисном 3-х этажном здании по адресу ул. Маяковского дом 12. Для затеняющих помещений выполнена расчётная проверка нормативных показателей естественного освещения на соответствие требованиям действующих норм. На нормируемые показатели естественного освещения в других помещениях новое строительство влияния не окажет.

Расположение зданий и их расчетные параметры принимались по исходным материалам, представленным заказчиком.

"СТРОИМАШСЕРВИС" СА jorgeadan1958@gmail.com

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №
--------------	--------------	---------------

						<b>11-2490/К-27-27 – КЭО.ПЗ</b>		
Изм.	Кол. уч	Лист	№Док	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
ГИП					09.14	Р	1	11
Разработал					09.14			
<b>Пояснительная записка</b>						ООО «ИНЖСТРОЙЭКОЛОГИЯ»		

### 2.3. Нормативные требования

Расчеты выполнялись на соответствие действующим нормативным

документам, регламентирующим режим естественного освещения зданий, а также методы его оценки, а именно:

- Постановление Правительства РФ от 16.02.2008г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- Градостроительный Кодекс РФ;
- Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» №384-ФЗ от 30.12.2009г.;
- СанПиН 2.1.2.2645-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям проживания в жилых зданиях и помещениях";
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1076-01 "Гигиенические требования к окраске и солнцезащите помещений жилых и общественных зданий и территорий";
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 "Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий", включая Изменения и Дополнения 1 (СанПиН 2.2.1/2.1.1.2585-10);
- СП 52.13330.2011 – актуализированная редакция СНиП 23-05-95\* "Естественное и искусственное освещение";
- СП 23-102-2003 "Естественное освещение жилых и общественных зданий".

#### Нормы естественного освещения

В соответствии с п. 5.2 СанПиН 2.1.2.2645-10 и таблицей 1 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03

коэффициент естественной освещенности в офисных помещениях должен быть не менее 1%.

Нормативное значение КЕО должно быть обеспечено в глубине помещения (на расстоянии 1 м от стены, дальней от светопроёма).

Расчётная точка КЕО в помещениях располагается на высоте 0,8 м от пола.

Расчёт естественного освещения производится без учета мебели, оборудования, озеленения и деревьев, а также при стопроцентном использовании светопрозрачных заполнений в светопроемах. Допускается снижение расчётного значения КЕО от нормированного не более, чем на 10%.

#### 3. Методика расчёта

Расчёты коэффициента естественного освещения (КЕО) выполнялись по стандартным методикам, изложенным в СП-23-102-2003.

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Код. изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

#### 4. Параметры зданий

Исходные параметры, использованные в расчетах, принимались по материалам, представленным заказчиком.

Исходные высотные параметры зданий, использованные в расчетах, представлены в таблице 1.

Таблица 1. Высотные параметры зданий.

Высотная отметка	Значение, м	Примечание
<b>Проектируемое здание (ТОЦ, ул. Маяковского )</b>		
0.00		
Габариты здания в плане (ширина x длина)	29,0 x 42,0	
Высота парапета кровли	2,35	
Высота выступающих элементов кровли	1,80	
<b>Существующее офисное здание (ул. Маяковского 12)</b>		
0,00		
Высота этажа	3,0	Высота окна: 1,35 м Ширина окна: 1,2 м Подоконник: 0,80 м

#### Другие параметры, использованные в расчётах

Заполнение светопроемов – стекло двойное в деревянном спаренном переплете, что соответствует суммарному коэффициенту светопропускания 0,60. Остекление светопрозрачное, без тонирующего или зеркального покрытия.

Рельеф участка: в пределах взаимного затенения проектируемого здания и существующего жилого дома ровный.

Балконы: нет балконов.

Интв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Код вч	Лист	№ лок	Подп	Дата

## 5. Расчёты естественного освещения

Расчётная проверка КЕО выполнялась для существующего здания офисного центра, офисов №№ 44,45,46,47, затеняемых проектируемым зданием.

Габариты помещения и светопроема, использованные в расчетах, промежуточные расчетные коэффициенты и результат расчета (расчетное значение КЕО) в помещении затеняемого здания представлены в таблице 2.

**Таблица 2.** Исходные параметры, промежуточные коэффициенты и результаты расчета КЕО в помещении затеняемого жилого дома.

Обозначение	Исходные расчётные параметры					Промежуточные коэффициенты			КЕО, %		Примечания
	Глубина помещения, м	Ширина помещения, м	Ширина окна, м	Высота окна, м	Толщина стены, м	$t_0$	$e_{зд}$	$e_{зд}$	Нормируемое	Расчётное	
Существующее офисное здание по адресу: ул. Маяковского 12											
1 этаж											
	4,31	3,28	1,2	1,35	0,48				1	0,96	В глубине

Расчёты показали, что норма естественного освещения в помещениях (1 этаж) существующего офисного здания обеспечивается. Проектируемое здание не окажет влияния на условия естественного освещения помещения других этажей (за счет уменьшения расчетной высоты затенения на высоту этажа).

Таким образом, принятые архитектурно-планировочные решения, габариты и посадка торгового центра ТОО по адресу: Московская область, г. Железнодорожный, ул. Маяковского, не приведёт к нарушению норм естественного освещения КЕО в помещениях существующего офисного здания по адресу: ул. Маяковского, д.12.

"СтройМашСервис" СА jorgeadan1958@gmail.com

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм	Код уч	Лист	№ док	Подп	Дата

## 6. Пример расчёта КЕО

В соответствии со СНиП 23-05-95\*, расчет КЕО при боковом освещении выполняется по формуле:

$$e_p^{\delta} = \left( \sum_{i=1}^L \varepsilon_{\delta i} q_i + \sum_{j=1}^M \varepsilon_{\delta j} b_{\phi j} K_{\text{зд}j} \right) r_0 \tau_0 / K_3$$

где:

$\varepsilon_{\delta i}$  – геометрический КЕО, учитывающий прямой свет от i-го участка неба;

$q_i$  – коэффициент, учитывающий неравномерную яркость i-го участка неба МКО;

$\varepsilon_{\delta j}$  – геометрический КЕО, учитывающий свет, отраженный от j-го участка фасадов зданий противостоящей застройки;

$b_{\phi j}$  – средняя относительная яркость j-го участка противостоящего здания;

$K_{\text{зд}j}$  – коэффициент, учитывающий изменение внутренней отраженной составляющей КЕО в помещениях при наличии противостоящих зданий;

$r_0$  – коэффициент, учитывающий повышение КЕО при боковом освещении благодаря свету, отраженному от поверхностей помещения и подстилающего слоя;

$\tau_0$  – общий коэффициент светопропускания;

$K_3$  – коэффициент запаса.

### Пример расчёта для помещения 41

Точка расчета КЕО М1:

Количество световых проёмов в помещении: 1.

Геометрический КЕО неба с учётом неравномерной яркости неба МКО:

$$\sum_{i=1}^L \varepsilon_{\delta i} q_i = 1,214\%$$

Видимый через световой проем участок неба (частично) затеняется зданием ТООЦ.

Геометрический КЕО здания:

$$\varepsilon_{\text{зд}} = 0,179\%$$

Расчетные параметры для определения средней относительной яркости фасада здания:

$$\rho_{\phi} = 0,55; \quad \frac{l}{a} = 0,017; \quad \frac{a}{H_p} = 7,214.$$

Коэффициент  $b_{\phi}$  определяется на основе значений расчетных параметров по таблице Б.2 из СП 23-102-2003 путем интерполяции:

$$b_{\phi} = 0,26.$$

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Код. изм.	Лист	№ лок.	Подп.	Дата

Расчетные параметры для определения коэффициента  $K_{зд0}$  :

$$\frac{l_T}{d_{II}}=0,503; \rho_{\phi}=0,55; \rho_{cp}=0,5; z_1=13,318; z_2=0,638.$$

Коэффициент  $K_{зд0}$  определяется на основе значений расчетных параметров по таблице Б.6 из СП 23-102-2003 путем интерполяции:

$$K_{зд0}=1,25.$$

Коэффициент, учитывающий изменения внутренней отраженной составляющей КЕО в помещении при наличии противостоящих зданий:

$$K_{зд} = 1 + (K_{зд0} - 1) \frac{\sum_{j=1}^M \varepsilon_{здj}}{\sum_{i=1}^L \varepsilon_{6i} + \sum_{j=1}^M \varepsilon_{здj}} = 1 + (1,25 - 1) * 0,179\% / (1,258\% + 0,179\%) = 1,031.$$

Окончательный результат для затеняющего здания:

$$\varepsilon_{зд} b_{\phi} K_{зд} = 0,179\% * 0,26 * 1,031 = 0,048\%.$$

Для всех затеняющих зданий:

$$\sum_{j=1}^M \varepsilon_{здj} b_{\phi j} K_{здj} = 0,048\%.$$

Расчетные параметры для определения коэффициента

$$\frac{d_n}{h_{01}}=1,516; \frac{l_m}{d_n}=0,503; \rho_{cp}=0,5; \frac{b_n}{d_n}=0,762.$$

Коэффициент  $r_0$  определяется на основе значений расчетных параметров путем интерполяции:

$$r_0=1,68.$$

Общий коэффициент светопропускания:

$$\tau_0 = \tau_1 \tau_2 \tau_3 \tau_4 \tau_5 = \tau_1 \tau_2 \tau_4 = 0,8 * 0,85 * 0,8 = 0,544.$$

Коэффициент запаса определяется по таблице 3\* СНиП 23-05-95\*:

$K_3 = 1,2$  - для помещений с нормальными условиями среды.

Значение КЕО отдельно для этого светопроема:

$$e_{р\text{ окна}}^6 = \left( \sum_{i=1}^L \varepsilon_{6i} q_i + \sum_{j=1}^M \varepsilon_{здj} b_{\phi j} K_{здj} \right) \tau_0 \tau_0 / K_3 = (1,214\% + 0,048\%) * 1,68 * 0,544 / 1,2 = 0,961\%.$$

Значение КЕО в точке равно значению КЕО, рассчитанному для единственного в помещении светового проема:

$$e_p^6 = 0,96\%.$$

Нормируемое значение КЕО: 1%; расчетное значение КЕО составляет 96% от нормируемого. Снижение расчетного значения КЕО не более чем на 10% от нормируемого допускается.

Вывод: расчетное значение КЕО в точке "М1" "Помещение 47" офисного здания соответствует нормам.

Инва.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Код вч.	Лист	№ лок.	Подп.	Дата

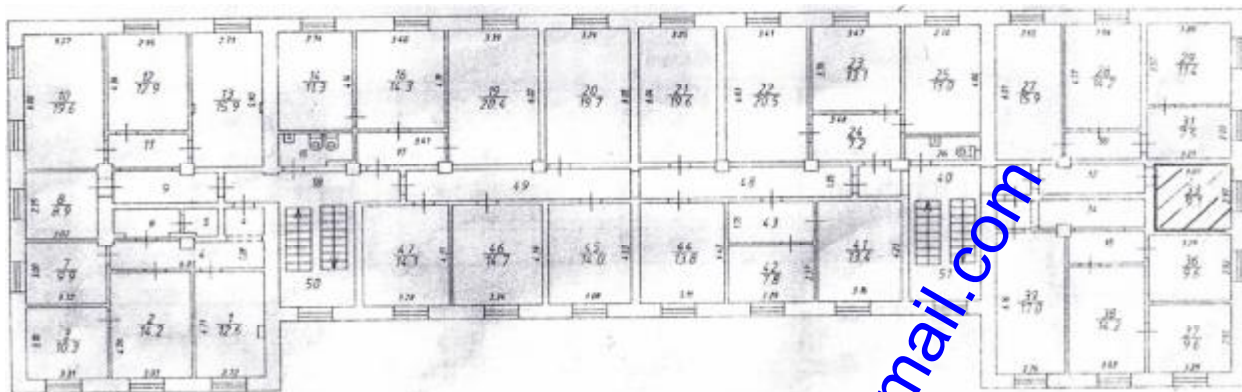
"СтройМашСервис" СА Jorgeadan1958@gmail.com

7. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм	Код уч	Лист	№ лок	Подп	Дата

## 7.1. ПЛАН ЭТАЖА ОФИСНОГО ЗДАНИЯ



## 7.2. ПРОЕКТИРУЕМОЕ ЗДАНИЕ



"СтройМашСервис" СА Jorgedan1958@gmail.com

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



7.3 ПЛАН МИКРОРАЙОНА



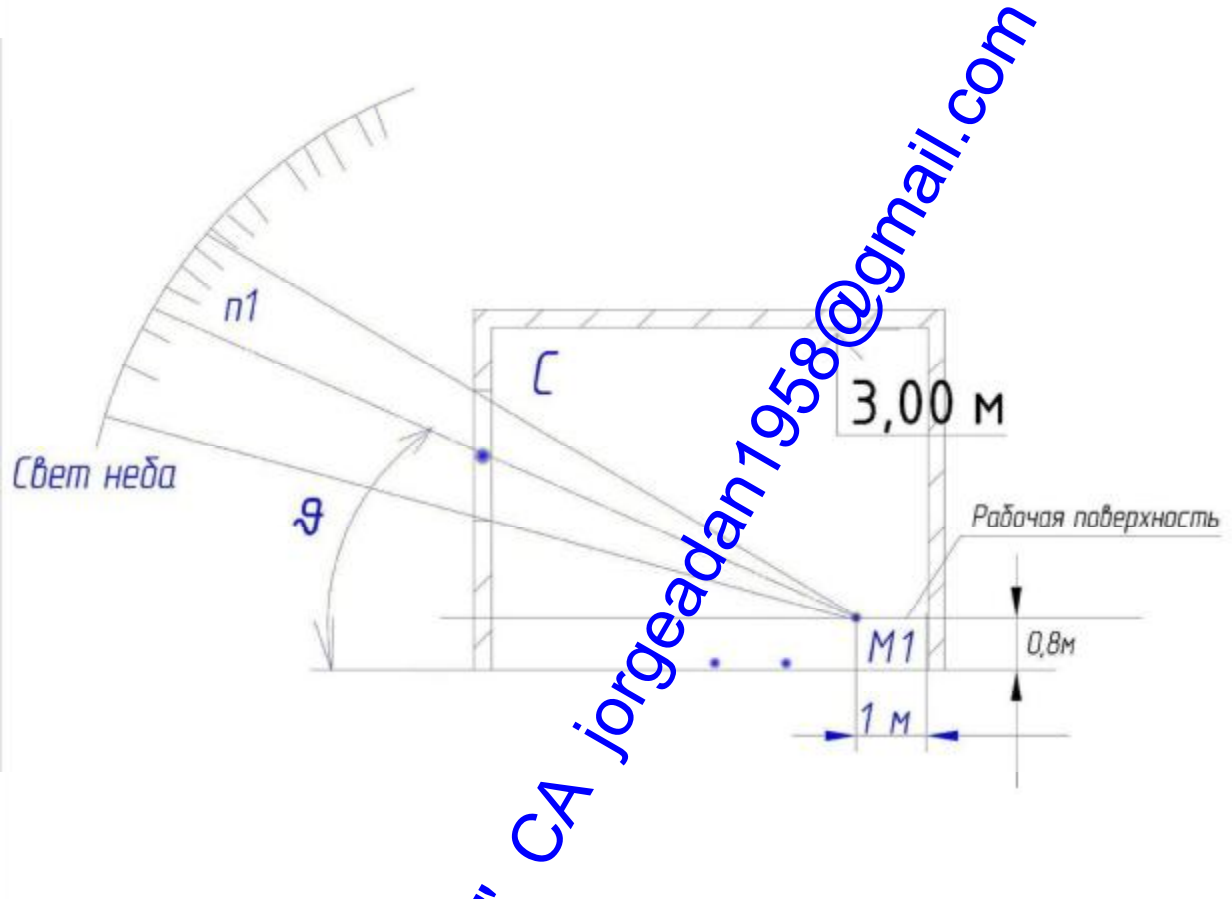
"СтройМашСервис" СА jorgeadan1958@gmail.com

Интв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. интв. №

Изм.	Код уч.	Лист	№ лок.	Подп.	Дата

11-2490/К-27-27 – КЭО.ПЗ

## 7.4 РАСЧЁТНЫЙ ПРОЁМ



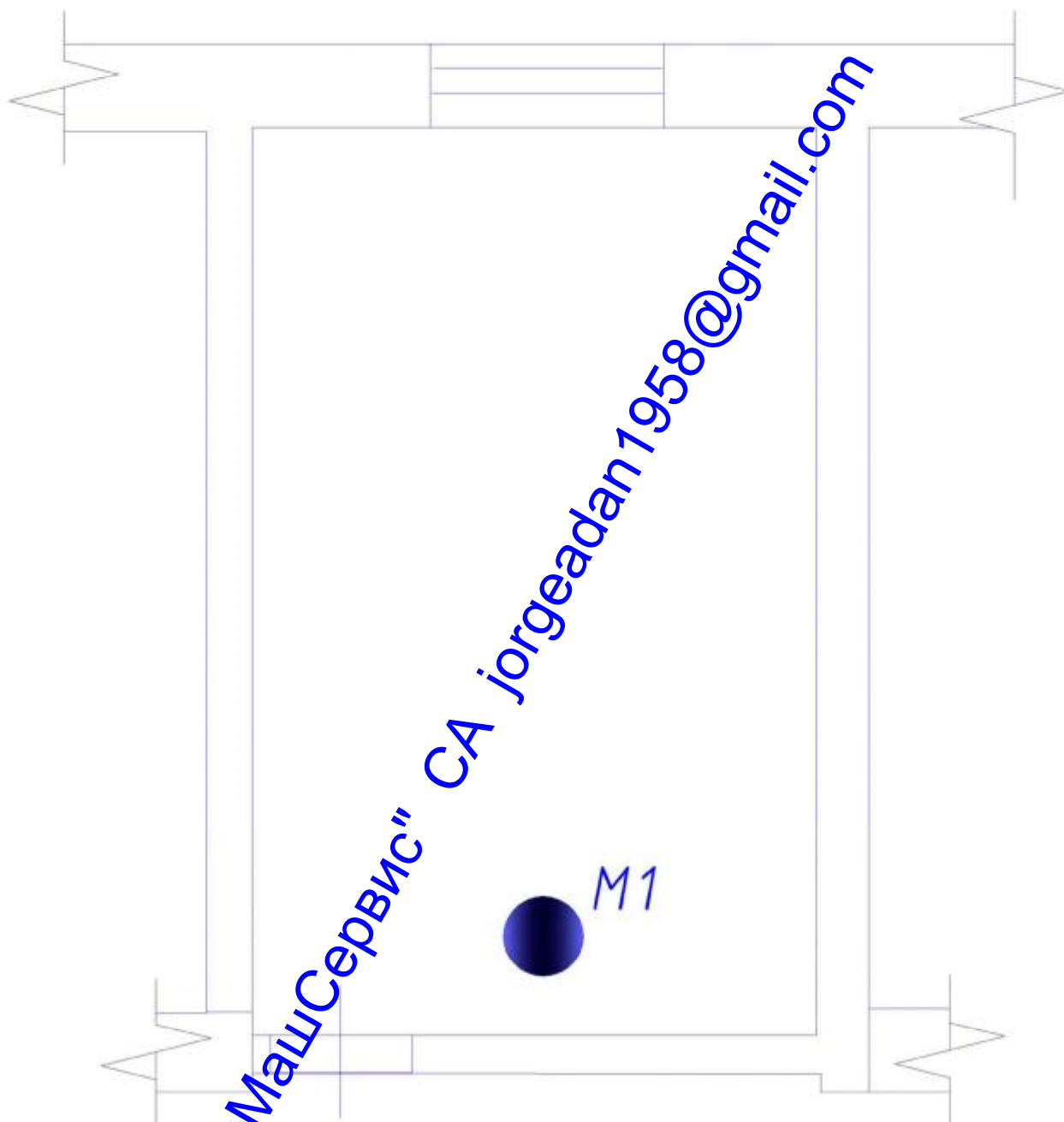
"СтройМашСервис" SA jorgeadan1958@gmail.com

Индв.№ подкл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм	Код уч	Лист	№ лок	Подп	Дата

7.5 РАСЧЁТНАЯ ТОЧКА КЕО

ОСП 12-135



"СтройМашСервис" СА jorgeadan1958@gmail.com

M1

Индв.№ подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм	Код уч	Лист	№ лок	Подп	Дата

11-2490/К-27-27 – КЭО.ПЗ

Лист