

ПРОЕКТ

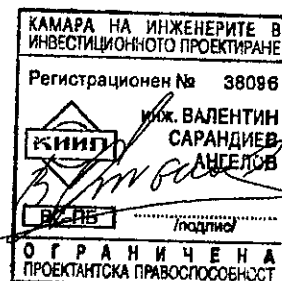
ОБЕКТ: *“Енергийна ефективност на ЦДГ Детелина”
в УПИ I-728, кв. 19 по плана на гр.
Свиленград, Община Свиленград*

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: *ОБЩИНА СВИЛЕНГРАД*

ЧАСТ: *ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ*

ФАЗА: *ТЕХНИЧЕСКИ ПРОЕКТ*

ПРОЕКТАНТ :





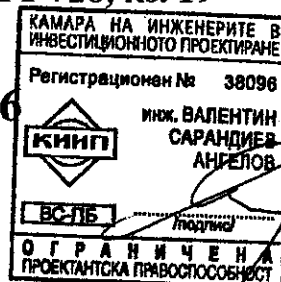
УДОСТОВЕРЕНИЕ

за ограничена проектантска правоспособност
по интердисциплинарна част
пожарна безопасност

За обект: "Енергийна ефективност на ЦДГ Детелина" в УПИ I-728, кв. 19
по плана на гр. Свиленград, Община Свиленград

Регистрационен номер № 38096

Важи за 2015 година



ИНЖ. ВАЛЕНТИН САРАНДИЕВ АНГЕЛОВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ПО ПРОТИВОПОЖАРНА ТЕХНИКА И БЕЗОПАСНОСТ

включен в регистъра на КИИП за лицата с ограничена проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП от 122/31.07.2015 г. по части:

ИНТЕРДИСЦИПЛИНАРНА ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ изпълнена
СЪГЛАСНО ЗУТ И НАРЕДБА № 4 ЗА ОБХВАТА И СЪДЪРЖАНИЕТО НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ И
ПРИЛОЖЕНИЕ № 3 КЪМ ЧЛ. 4, АЛ. 1 ОТ НАРЕДБА № 1, 1971 ЗА СТПНОБП

ВАЖИ САМО ЗА МАРКИРАНИТЕ РАЗДЕЛИ:

- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - КОНСТРУКТИВЕН"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ЕЛЕКТРИЧЕСКИ"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ВОДНО СТРОИТЕЛСТВО"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ОТОПЛИТЕЛНА, ВЕНТИЛАЦИОННА, КЛИМАТИЧНА И ХЛАДИЛНА ТЕХНИКА, ТОПЛО- И ГАЗОСНАБДЯВАНЕ"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ТЕХНОЛОГИЧЕН"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - МИННО ДЕЛО И ГЕОЛОГИЯ И ЕКОЛОГИЯ"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ГЕОДЕЗИЯ И ПРИЛОЖНА ГЕОДЕЗИЯ"
- "ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ - ТЕХНИЧЕСКА ЗАПИСКА И ГРАФИЧНИ МАТЕРИАЛИ"

Председател на РК

инж. С. Видев



Председател на КИИП

инж. Ст. Кинарев

Председател на КР

инж. И. Каралеев

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Настоящата част по пожарна безопасност е разработена в съответствие с Наредба № 13-1971 от 2009г., за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар /НСТПНОБП/ и Техническо задание от Възложителя, както и технически проекти по части Архитектурна, Конструктивна, ОиВ, Електро, КИПа, Енергийна ефективност, ПБЗ и ПУСО.

1. ПАСИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

1.1. Проектни обемно планировъчни и функционални показатели на обекта

Настоящият проект: “Енергийна ефективност на ЦДГ Детелина” в УПИ I-728, кв. 19 по плана на гр. Свиленград, Община Свиленград е разработен по искане на възложителя, съобразно ЗУТ и задание за проектиране. Цел на проекта е проектиране на „Санитаране на ЦДГ Детелина” в УПИ I-728, кв. 19 по плана на гр. Свиленград, Община Свиленград.

В проекта са изложени основните принципни технически решения, с които се цели спазване на противопожарните норми и правила действащи на територията на Р България.

Имота е разположен в централната част на гр. Свиленград. Площта на имота по графични данни е 6535 м2. Негови граници са: от север, юг и от запад улици, от запад УПИ II - 432. Основният пешеходен достъп до имота се осъществява чрез улица от юг. Основният автомобилен достъп до имота се осъществява чрез улица от север. Теренът е равнинен.

Проекта представлява санитаране на двуетажна сграда. Сградата се използва за детска градина.

Проектът предвижда:

- санитаране на сградите
- подмяна на отоплителната инсталация
- ремонт и санитаране на покривите
- достъпна среда за хора с неравностойно положение
- пожароизвестяване
- подмяна на осветителните тала с енергоефективни
- пожарна безопасност

Сградата има тухлени носещи и преградни стени, и междуетажни стоманобетонни плочи. Покривът е плосък, изпълнен от стоманобетонна плоча, циментова замазка за наклон и хидроизолация, отводнен с водосточни тръби.

Покривни работи за плосък покрив:

- изравнителна циментова замазка
- пароизолация
- топлоизолация XPS 11 см.

ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ НА ПРОЕКТ:
"ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ЦДГ ДЕТЕЛИНА" ГРАД СВИЛЕНГРАД

- пароизоляция
- армирана циментова замазка за наклон
- два пласта хидроизоляция, като втория ще е с посипка
- подмяна на улуци, барбакани и водосточни тръби

Предвижда се подмяна на старите дървени прозорците на сградата с петкамерна „ПВЦ“ с К-стъкло, а външните врати ще бъдат алуминиеви с прекъснат термо мост и К-стъкло.

Фасадите на сградите ще бъде топлоизолирани с десет сантиметра топлоизоляция от EPS за тухлена стена, а за бетон 6см. XPS и 4см. EPS. Цокълът ще бъде топлоизолиран с 3см. XPS. Плоският покрив с 11см. XPS.

Съгласно чл.14, ал.14 и табл.7.1 от Наредба 1971 се предвижда разделянето на външната топлоизоляция с негорима ивица с ширина 0,5 м. на площи по-малки от 1000 м².

Външната мазилка ще бъде двуцветна, драскана, а цокълът с каменна облицовка. Отводняването на покривите ще е с улуци, воронки и водосточни тръби и ще се осъществява изцяло в имота на възложителя.

Сградите са захранени с вода от градската водопроводна мрежа.

Обект: "Енергийна ефективност на ЦДГ Детелина" гр. Свиленград ще бъде със ЗП – 1114,00 м² и РЗП - 1815,83 м².

Достъпа до обекта ще се осъществява по пътища с трайна асфалтова настилка уличната мрежа на града с ширина по-голяма от 3,5 м. съгласно изискванията на чл.27 от Наредба 1971.

Евакуацията от сградата ще се осъществява през четири крайни евакуационни изхода разположени разсредоточено в четирите посоки на обекта.

Вратите предвидени за обслужване на обекта, техните ширини, разсредоточеност и посока на отваряне отговарят на нормативните изисквания на Наредба 1971, като за крайните евакуационни изхода са предвидени **брави тип „антипаник“**, съгласно чл.43, ал.2.

Максималната дължина на евакуационния път отговаря на изискванията на чл.44, ал.2, т.2 от Наредба 1971.

Захранването с електроенергия на обекта ще става от самостоятелно съществуващо ел. табло, обезопасено с метален шкаф с възможност за заключване. Осветлението ще се осъществява от декоративни полюлеи, вградени лампи и LED осветление. Захранването на дежурното осветление и на другите денонощни потребители ще е от самостоятелни токови кръгове.

Кабелелите се предвижда да бъдат под мазилка, като се предвижда да бъдат съобразени с мощността на консуматорите.

Предвидено е и евакуационно осветление.

Захранването с питейна вода и заустването на отпадъчните води да се осъществи съгласно изискванията на ВиК . Сградата ще е осигурена с питейна вода, за технологични и противопожарни нужди, канализирана. Предвидено е външно и вътрешно противопожарно водоснабдяване.

ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ НА ПРОЕКТ:
“ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ЦДГ ДЕТЕЛИНА” ГРАД СВИЛЕНГРАД

Отоплението в обекта е предвидено посредством парно отопление с котел на течно гориво. Същото е разположено в отделно помещение на първия етаж на сградата, като са спазени изискванията на чл.57 от Наредба 1971.

Основните обемни показатели на сградата:

ЗП – 1114,00 м²
РЗП - 1815,83 м²

1.2. Клас на функционална пожарна опасност, група на опасност, клас по пожарна опасност

Съгласно критериите на чл.8, табл. 1, глава Втора „Класове на строежите по пожарна опасност”, помещенията на обекта са със следния клас на функционална пожарна опасност:

- детска градина – **КФПО Ф 1.1**
- котелно помещеие – **КФПО Ф 5.1** и категория по пожарна опасност **Ф5Г**
- кухненски блок – **КФПО Ф 3.2**
- складови помещения към кухненски блок – **Ф 5.2** и категория по пожарна опасност **Ф5В**

1.3.Степен на огнеустойчивост на строежа и на конструктивните му елементи

Минималната нормативната степен на огнеустойчивост на сграда от клас на ФПО Ф 1.1, съобразена със застроената площ на обекта съгласно Таблица 4 към чл.13 (1) от НСТПНОБП е **III степен на огнеустойчивост**, с максимално допустима застроена площ между брандмауерите е 1200 м², на два етажа.

Съгласно чл.12, ал.1, таблица 3 от НСТПНОБП минималните огнеустойчивости и класове по реакция на огън на конструктивните елементи за **III степен на огнеустойчивост** са следните:

Степен на огнеустойчивост на сградите	Минимална огнеустойчивост на конструктивните елементи на сградите								
	колони и рамки	външни и вътрешни носещи стени	външни и вътрешни неносещи стени	стени на евакуационни коридори и фойета	междуетажни преградни конструкции	стени на стълбища	площадки и рамена на стълбища	покривна конструкция със защита съгласно колона 6	покривна конструкция без защита съгласно колона 6
III	60	60	15	30	45	60	45	не се нормира	30

Конструкцията на съществуваща сградата е масивна. Колоните са от стоманобетон с размери 30х30 . Външните стени се предвиждат от тухла с дебелина 25 см. Преградните вътрешни стени ще са от тухла 25 и 12 см.

Покривът е предвиден плосък, от стоманобетонова конструкция с топло и

хидроизолация.

По критериите на табл.3 към чл.12 от Наредба 1971 от 2009 г. конструктивните елементи на сградата съответстват на изискванията за **втора степен на огнеустойчивост**.

Съгласно приложение 6 за материали като бетон, хоросан, силикатни тухли и др. подобни не се изисква изпитване на горимостта им.

Фактическата степен на огнеустойчивост на сградата отговаря на **втора степен на огнеустойчивост и ЗП – 1114 м²**, при нормативно допускаща се **трета степен на огнеустойчивост и допустима площ между брандмауерите 1200 м²**.

1.4. Проектна огнеустойчивост на огнезащитаваните конструктивни елементи на сградата:

Носещата конструкция на сградата и елементите ѝ не изискват допълнителна огнезащита и повишаване на носимоспособността на конструкцията.

1.5. Класове по реакция на огън на продуктите за конструктивни елементи, за покрития на вътрешни (стени, тавани и подове) и външни повърхности, за технологични инсталации, уредби и съоръжения (вентилационни, отоплителни, електрически и др.) в зависимост от вида на сградата и предназначението на помещенията.

Основните конструктивни елементи на стоежа са от продукти с клас по реакция на огън А1 - негорими продукти, които нямат принос за развитието на неконтролирано горене.

Класовете по реакция на огън на покритията за вътрешни повърхности в помещенията от КФПО Ф 1.1, съгласно таблица 7, към чл. 14 (12) на НСТПНОБП за II степен на огнеустойчивост на строежа, удовлетворяват минимален клас за стени и тавани за помещения над 50 човека да бъдат с клас B-s1, d0.

В конкретния случай имаме

- Под – мозайка за коридорите и паркет за помещенията
- Стени – тухла, мазилка /латекс/ - клас А1
- Тавани – бетонова конструкция, мазилка /латекс/ - клас А1

Съгласно приложение № 6, към чл.14, ал.10 за материали като варова мазилка, циментова замазка, латекс и керамични плочи с клас на горимост А и не се изисква изпитание.

Материалите за В и К инсталациите са: за водопроводната инсталация от полипропиленови тръби с предполагаем клас по реакция на огън В, за канализационната система от PVC тръби с предполагаем клас по реакция на огън С. За вътрешното противопожарно водоснабдяване ще се използват поцинковани тръби със съответното сечение.

Електрическите уредби и инсталации в обекта, са изпълнени в съответствие с изискванията на чл. 245, ал.2 от НСТПНОБП, при спазване на

ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ НА ПРОЕКТ:
“ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ЦДГ ДЕТЕЛИНА” ГРАД СВИЛЕНГРАД

изискванията на Наредба №3 от 2004г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии и Наредба №4 от 2003г. за проектиране, изграждане и експлоатация на електрическите уредби в сгради.

Електро инсталациите са предвидени с проводници СВТ и ПВВМ, положени положени скрито под мазилка, със сечения съобразени с мощността на консуматорите.

Сравнявайки фактическите и нормативните изисквания за покрития на стени, подове, тавани и конструкции, може да се каже, че фактическото състояние на сградата отговаря на нормативните изисквания.

1.6. Евакуация на хора при пожар и авария

1.6.1.1. Гъстота на обитаване

Предвидено е в целодневната детска градина да бъдат оформени четири групи от по 25 деца, като общия капацитет на градината е до 100 деца.

1.6.2. Евакуационни изходи

Съгласно чл. 41, ал.2, т.3 /до 100 човека/ - изискуеми изходи – 2 бр. Осигурени са три броя изходи.

Ширина на евакуационните изходи е 90 см., а на крайните е 180 см.

1.6.3. Евакуационни пътища

Дължината на евакуационните пътища в помещенията удовлетворява изискванията на чл. 44(2) от НСТПНОБП и не надвишава 40 м. в помещения е два изхода;

Дължината на евакуационните пътища (сумата от дължините на елементите на евакуационните пътища до краен изход) покрива изискванията на чл.44(3) от НСТПНОБП:

Ширината на евакуационните пътища и изходи отговаря на чл. 41, ал. 2 от НСТПНОБП.

Съгласно чл.46 са обособени две защитени зони с възможност за поетажно преместване при пожар или авария.

1.6.4. Допустимо време за евакуация

Допустимото време за евакуация от обекта е 6 мин., съгласно чл. 60, ал.1, т.1 от НСТПНОБП - за строежи с височина до 28 м. и клас на ФПО Ф1 – Ф4.

Евакуационните пътища и изходи са посочени в приложените чертежи.

1.7. Генерална планировка

1.7.1. Пътища за противопожарни цели

За противопожарни цели се използват всички пътища и площадки в района на строежа.

Пътищата в района са с ширина, която надвишава минималния норматив от 3,5м..

Радиусите на хоризонталните криви на площадковите пътища са над допустимия минимален външен габаритен радиус от 10,5 м.

1.7.2. Минимални разстояния до съседни сгради, съоръжения и подземни комуникации

Строежът е разположен в централната градска част, като са спазени всички необходими разстояния до съседни сгради и съоръжения, съгласно градоустройствения план.

ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ НА ПРОЕКТ:
"ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ЦДГ ДЕТЕЛИНА" ГРАД СВИЛЕНГРАД

2. Активни мерки за пожарна безопасност:

2.1. Обемно-планировъчни и функционални показатели за пожароизвестителни и пожарогасителни системи.

Съгласно приложение № 1 от Наредба 1971 се изисква проектиране на автоматична пожароизвестителна система.

№ по ред	Сгради, помещения или съоръжения	Пожароизвестяване	Пожарогасене
2.	Общественообслужващи сгради от класове Ф1 - Ф4, гаражи и хангари от подклас Ф5.2		
2.3.	Сгради за обществено обслужване в областта на образованието: детски ясли и градини с площ над 400 m(2) или за повече от 50 деца- от подклас Ф1.1	Навсякъде, с изкл. на санитарно-хигиенните помещения - автоматично и ръчно	Не се изисква

За обекта е предвидена автоматична пожароизвестителна система, която ще покрива всички помещения на игралната зала с изключение на санитарните възли и мокрите помещения.

Разпределението на датчиците и прокарването на ел.проводници, които ще свързват съответните елементи на АПС е показано в отделен проект.

2.2. Обемно-планировъчни и функционални показатели за оповестителни инсталации.

Съгласно изискванията на чл.56, за обекта не се предвижда система за гласово уведомяване.

2.3. Обемно-планировъчни и функционални показатели за димо-топлоотвеждащи инсталации.

Съгласно чл.113, ал.5 вентилационните системи за отвеждане на дима и топлината се проектират за помещения от класове по функционална пожарна опасност Ф1.1, Ф1.2, Ф2.1, Ф2.2, Ф3.1, Ф3.2, Ф3.3, Ф3.4, помещения от класове по функционална пожарна опасност Ф5.1 и Ф5.2 с категория по пожарна опасност Ф5В, при площ на помещението и плътност на топлинно натоварване, попадащи в обхвата на критериите на табл.14.

Съгласно таблица 1 обекта попада в клас на функционална пожарна опасност Ф1, подклас Ф 1.1.

Детската градина е със застроена площ от 1114 m², но отделните ѝ помещения не надвишават изискванията на табл.14 /над 300 m²/. Плътност на топлинно натоварване съгласно приложение 9 /т.3.11/ в помещението е Q = 120 kWh/m².

ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ НА ПРОЕКТ:
“ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ЦДГ ДЕТЕЛИНА” ГРАД СВИЛЕНГРАД

2.4. Функционални показатели за водоснабдяване за пожарогасене

2.4.1. Вътрешно водоснабдяване за пожарогасене

Съгласно чл.193, т.8 от Наредба 1971 за помещения с клас на функционална пожарна опасност Ф 1.1 и с обем над 5000 м³ се изисква вътрешно сградни водопроводни инсталации за пожарогасене.

В детската градина са предвидени вътрешни пожарни кранове, които са разсредоточени. Предвид това, че за обекта не се предвижда промяна във водопроводната инсталация, не е изготвен проект за разположението на ВПК.

2.4.2. Външно водоснабдяване за пожарогасене

Обекта е разположен в урегулиран и застроен поземлен имот с осигурено външно водоснабдяване за пожарогасене, като ПХ са разположени по периметъра на обекта и са в непосредствена близост до него.

Съгласно чл.170, ал.1 и ал.2, т.2 ПХ се предвиждат надземни и ще бъдат на разстояние по-малко от 80 м. от обекта.

2.5. Функционални показатели за преносими уреди и съоръжения за първоначално пожарогасене

Съгласно Приложение № 2 към чл.3/2/ от НСТПНОБП, се изискват следните преносими съоръжения за първоначално пожарогасене:

№ по ред	Помещение, съоръжение или инсталация /клас на функционална пожарна опасност/ и свободна дворна площ	Показател, по който се предвиждат пожаротехнически средства	Прахов пожарогасител (бр.) Клас на праха		Пожарогасител с въглероден диоксид 5 kg (бр.)	Пожарогасител на водна основа с вместимост 9 l (бр.)		Противопожарни одеяла (бр.)	Возим пожарогасител (бр.)	
			6 kg	12 kg		за пожари клас А	за пожари клас В		с въглероден диоксид 30 kg	с прах 50 kg, клас на праха
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
I.	ПРОИЗВОДСТВА И ПРОИЗВОДСТВЕНИ ПОМЕЩЕНИЯ, СЪОРЪЖЕНИЯ, ИНСТАЛАЦИИ И СВОБОДНА ДВОРНА ПЛОЩ									
62.	Котелни:									
	б) за точно гориво Ф5.1	на всеки котел	1 ВС				1	1-тежък тип		
II.	ОБЩЕСТВЕНИ СГРАДИ И СВОБОДНА ДВОРНА ПЛОЩ КЪМ ТЯХ									
23.	Детски заведения/Ф1.1	на етаж	1 ABC			1				
40.	Кухни:									
	б)на електричество Ф3.2	150 m ²			1	1				
37.	Гладачни, сушилни/Ф3.5	150 m ²	1 ABC			1				
III.	ЗАКРИТИ СКЛАДОВЕ И СВОБОДНА ДВОРНА ПЛОЩ КЪМ ТЯХ/Ф5									
1.	Помещения за съхраняване на ЛЗТ и ГТ/Ф5.2	200 m ²		2 ВС			2	2-тежък тип		

**ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ НА ПРОЕКТ:
"ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ЦДГ ДЕТЕЛИНА" ГРАД СВИЛЕНГРАД**

7.	Складове за хранителни продукти /Ф5.2	500 m ²	2 ABC			2				
----	---------------------------------------	--------------------	-------	--	--	---	--	--	--	--

За обекта се предвиждат следните пожаро-технически средства за първоначално пожарогасене:

Целодневна детска градина

а/първи етаж

- прахов пожарогасител 6 кг. с клас на праха ABC – 2 бр.
- пожарогасител на водна основа 9 л А – 2 бр.

б/втори етаж

- прахов пожарогасител 6 кг. с клас на праха ABC – 2 бр.
- пожарогасител на водна основа 9 л А – 2 бр.

Кухня

- пожарогасител на водна основа 9 л – 1 бр.
- пожарогасител с въглероден диоксид 5 кг. – 1 бр.

Складове към кухненски блок

- прахов пожарогасител 6 кг. с клас на праха ABC – 2 бр.
- пожарогасител на водна основа 9 л А – 2 бр.

Котелно /за всеки котел/

- прахов пожарогасител 6 кг. с клас на праха ВС – 1 бр.
- пожарогасител на водна основа 9 л А – 1 бр.
- противопожарно одеяло тежък тип с размери 1,5х1,5 м. – 1 бр.

Помещение за съхраняване на ЛЗТ и ГТ

- прахов пожарогасител 6 кг. с клас на праха ВС – 2 бр.
- пожарогасител на водна основа 9 л А – 2 бр.
- противопожарно одеяло тежък тип с размери 1,5х1,5 м. – 2 бр.

Перално и сушилно помещение

- прахов пожарогасител 6 кг. с клас на праха ABC – 1 бр.
- пожарогасител на водна основа 9 л А – 1 бр.

Разположението на преносимите уреди за пожарогасене са посочени в приложения чертеж.

2.6. Функционални показатели на евакуационно осветление

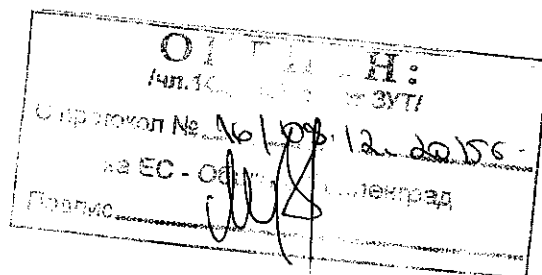
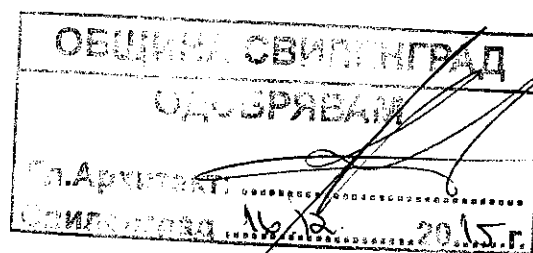
Евакуационното и аварийното осветление са проектирани съгласно изискванията на чл. 55 от глава 7 на НСТПНОБП, както и в съответствие с раздел II и III гл. 39 и раздел II на гл.40 от НУЕУ ЕЛ. Графичната част на проекта за евакуационно и аварийно осветление е приложен към основния проект по вътрешни електрически инсталации.

**ЧАСТ ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ НА ПРОЕКТ:
"ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА ЦДГ ДЕТЕЛИНА" ГРАД СВИЛЕНГРАД**

За проектирания обект е предвидено евакуационно осветление с диодни осветители с вградена акумулаторна батерия LED 9 W, осигуряващи осветеност най-малко 1 Lx по евакуационните пътища. Размерите на знаците и начина им на монтаж са съобразени с изискванията на БДС EN 1838 „Приложно осветление. Аварийно и евакуационно осветление“.

Минималната продължителност на работа на евакуационно осветление е един час.

3. Графична част



Проектант:



Съгласували части :	Арх.	арх.Н.Тодоров		ПУСО	арх.Н.Тодоров	
	ОВК	инж.С.Симеонов		КИПа	инж.Р.Хорсикян	
	Електро	инж.Р.Хорсикян				
	Ен.Еф.	инж.С.Парапанов				
	ПБЗ	инж.С.Симеонов				