

**Обект:** Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции - ОП 3-ОДЗ"Щастливо детство - 2"

**Местонахождение:** гр.Севлиево, ул. „Сава Тошев“ №11

**Възложител:** община Севлиево

**Изпълнител:** ДЗЗД „ КОНСОРЦИУМ МУЛТИПЛЕКС ИНЖЕНЕРИНГ – ЛАЙФ ЕНЕРДЖИ" ЕООД, със седалище и адрес на управление гр.София, р-н „Сердика“, ул."Лютиброд" N:3, ет.1, вписано в търговския регистър на Агенцията по вписванията с ЕИК 176593142, представлявано от инж.Кънчо Стойков Паскалев – управител

**ДОКЛАД**  
**за резултатите от обследването**  
**за установяване на техническите характеристики на**

**Обект:** ОДЗ "Щастливо детство - 2", гр.Севлиево, община Севлиево, област Габрово

**1. Въведение – предмет и цели на задачата**

Настоящата задача – Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл.169, ал.1 (т.1-3) от ЗУТ и изготвяне на технически паспорти, съгласно чл.176 б, ал.2 от ЗУТ, както и изготвяне на обследвания за енергийна ефективност и предписване на енергоспестяващи мерки в съответствие с нормативните изисквания за енергийна ефективност на ОП 3-ОДЗ ОДЗ "Щастливо детство - 2", гр.Севлиево, община Севлиево, област Габрово, по обособена позиция № 3, съгласно Договори с Възложителя № ОП-40/2015г., № ОП-41/2015г., № ОП-42/2015г., № ОП-43/2015г., № ОП-44/2015г. и № ОП-45/2015г.конкретно за следните функционално обособени сгради:

**Обществена сграда - Детска градина, разположен в гр.Севлиево, община Севлиево, област Габрово**

**1.1.Предмет на задачата**

Предмет на задачата е обследване за установяване на техническите характеристики и оценка на състоянието на строеж: - ОДЗ "Щастливо детство - 2", гр.Севлиево, община Севлиево, област Габрово

**1.2.Цели на задачата**

Цели на задачата, съгласно изискванията на НТПС-05/06 [6] са:

- събиране на изходни информационни данни за проектните стойности на техническите характеристики на строежа;
- извършване на подробни огледи, заснемане и документиране на повреди и дефекти на сградата;
- анализ на причините за възникнали повреди и дефекти и заключения за възникването им;
- изготвяне на експертно становище за техническата годност и безопасна експлоатация на сградата и евентуална обосновка на необходимост от укрепване на същите;
- изготвяне на технически предложения за евентуални укрепителни и ремонтни строителни

работи по сградата, за да бъде постигната нормосъобразната ѝ надеждност.

### **1.3. Основни нормативни документи за изпълнение на задачата:**

- [1]Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- [6]Наредба №5 за техническите паспорти на строежите (НТПС-05/06);
- [3]Наредба № РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони, 2012 г. (НПССЗР-02/12).

### **1.4. Основания за изпълнение на задачата:**

- договор с Възложителя с Техническа спецификация;
- резултати от огледи и обследване на строежа;
- анализи и оценки за състоянието на елементите на конструкциите;
- предписания на действащите допълнителни нормативни документи за инвестиционно проектиране:

[2] Наредба №3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях, 2005 г. (НОППКСВ-03/05);

[4] Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1988 г., с изменения и допълнения, 2008г. (НПБСК-88);

[5] Наредба № 1 за номенклатурата на видовете строежи, 2003г. (ННВС-01/03).

### **1.5. Налична проектна документация**

За изготвяне на обследването от Възложителя не са предоставени проектните материали

## **2. Основни данни за строежа**

ОДЗ "Щастливо детство - 2", гр. Севлиево е самостоятелна монолитна сграда на 2 етажа със сутере и документ за собственост- Акт №5849 от 15.07.2015г.

### **2.1. Основни данни, характеристики на строежа**

#### **2.1.1. Идентификационни данни и параметри**

- вид на строежа: **обществена сграда- детска градина;**
  - предназначение на строежа: **детска градина**
  - категория на строежа: **четвърта**, съгласно ЗУТ [1], чл.137, т.3 в) и ННВС-01/03 [5], чл. 8;
  - идентификатор на строежа: 65927.501.831.1
  - № на кадастрален район: 65927.501
  - поземлен имот: 501.831
  - област: **Ловеч**
  - община: **Севлиево;**
  - населено място: **гр.Севлиево;**
  - година на построяване: **1975г.**
  - вид на собственост: **Държавна;**
  - инвестиционен проект: **Не е предоставен**
  - промени по време на експлоатация, година на извършване: **Козметични ремонти ;**
- Напълно подменена дограма, с изключение на сутерена; Полагане на нова фасадна мазилка, нов цокъл от минерална мазилка.**

## 2.1.2. Основни обемно-планировъчни и функционални показатели

- застроена площ	448,83 m <sup>2</sup>
-разгънатата застроена площ	1346,49 m <sup>2</sup>
- застроен обем	3698,36m <sup>3</sup>
- височина	8,24 m
- етажи	три
- надземни	два
- полуподземни	един

инсталационна и технологична осигуреност, в т.ч.:

сградни инсталации: **водопроводна, канализационна, електрическа, отоплителна, газова;**

сградни отклонения: **водопроводно, канализационно, кабел НН по въздушно трасе, топлофикационно, газификационно;**

съоръжения: **няма (асансьор)**

## 2.1.3. Основни технически характеристики

### 2.1.3.1. Вид на строителната система и тип на конструкцията

Сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево е двуетажна и се състои от едно тяло. Тя има сутерен и голяма тераса на кота  $\pm 0,00$  откъм южната фасада.

Конструкцията на сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево е изпълнена от монолитен стоманобетон. Покривът ѝ е плосък. Над таванската плочи над втория етаж има изпълнени дублираща покривни плоча. Над таванската и над покривната плочите са изпълнени необходимите топло- и хидроизолационни слоеве, заедно със замазките за наклон.

Носещата стоманобетонна конструкцията на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево се състои от плочи, шайби, сутеренни стени и колони. Плочите на сградата са безгредови с дебелина 20 см, а плочата над сутерена е дебела 24 см. Стоманобетонните полета предават вертикалните товари към стоманобетонните колони и шайбите, които от своя страна товарят основите на сградата. Вертикалните натоварвания се поемат от колоните, а сеизмичните въздействия от шайбите. В сутерена надосновните стени под фасадите са стоманобетонни с дебелина 25см, а вътрешните тухлени стени са с дебелина 25 см и 12 см. Фундаментите на детската градина представляват система от единични стоманобетонни фундаменти и фундаментна гредоскара, като се има в предвид опита от строителната практика към момента на строителството на сградата и от други сгради от този тип, за които има чертежи.

Направено е проучване на якостта на бетона с безразрушителни методи. Документацията относно това проучване е приложена към доклада. Установен е реалния клас на бетона и той е класифициран като клас бетон В15. Използваната армировъчна стомана съгласно цитираното проучване е два типа: гладка стомана Ст. А-I с  $R_y=210$  МПа за стремената и оребрена стомана Ст. А-III с  $R_y=360$  МПа за надлъжната армировка според нормативите действащи по време на проектирането на сградата.

Конструкцията на сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево има нерегулярна структура в план и регулярна по височина по съвременните сеизмични норми [3].

Проектна документация по част „Конструкции“ не е запазена. Сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево е проектирана през 1973 г., а строителството ѝ е завършено през 1975 г.

### 2.1.3.2. Носимоспособност на конструкцията

Конструкцията на сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево са проектирани и осигурявани за вертикални и хоризонтални (сеизмични) натоварвания и въздействия по изискванията на действалите за периода на проектирането (1969 г.) строителни норми.

При разработването на проекта би трябвало да са спазени действащите норми, както следва:

- [9] Натоварване на сгради и съоръжения .Правилник за проектиране, 1964г. с изменения и допълнения, 1967г. и 1970г. (НССПП-64);
- [11] Правилник за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1957г.(ППБСК-57);
- [7] Правилник за строителство в земетръсни райони, 1964г. с изменения и допълнения 1972г. (ПСЗР-64);
- [12] Изчисляване на строителните конструкции и земната основа - основни положения за проектиране, 1964г. (ИСКЗООПП-64).

Пространствената конструкция от колони, главни и второстепенни греди, и етажни плочи, изпълнени от стоманени елементи би трябвало да е с осигурена носимоспособност на елементите ѝ по [11] за постоянни, полезни натоварвания и сняг  $[kN/m^2]$ ,  $[kN/m]$ , съгласно [9] както следва:

вид натоварвания	помещения	нормативно натоварване	коэффициент на натоварване	изчислително натоварване
постоянни	собств. тегло	5,00	1,1	5,50
	плоча			
	настилки и мазилки	1,55	1,3	2,02
	покрив	4,00	1,3	5,20
експлоатационни	помещения	2,50	1,3	3,25
сняг		0,70	1,4	0,98

За армиране на стоманобетонните елементи е използвана армировка от горещовалицувана гладка стомана клас А-I с изчислително съпротивление  $R_a=21kN/cm^2$  и арм.стомана клас А-III с  $R_a=36kN/cm^2$ .

Проектния клас на бетона съгласно безразрушителния метод на обследване е В15 с призмена якост  $R_{пр}=0,75 kN/cm^2$ .

е проектирана и осигурявана за вертикални и хоризонтални (сеизмични) натоварвания и въздействия по изискванията на действалите за периода на проектирането (1973 г.) строителни норми.

### 2.1.3.3. Еталонна носимоспособност на конструкцията по действащите към момента норми

Понастоящем осигуряването на носимоспособността на конструктивните елементи като еталонна нормосъобразна стойност е регламентирано от [4]. Съгласно [2], постоянните, експлоатационните натоварвания и натоварването от сняг  $[kN/m^2]$ ,  $[kN/m]$  са както следва:

Понастоящем осигуряването	помещения	нормативно натоварване	коэффициент на натоварване	изчислително натоварване
постоянни	собств. тегло	5,00	1,2	6,00
	плоча	1,55	1,35	2,10
	настилки и мазилки			
	покрив	4,00	1,35	5,40
експлоатационни	помещения	3,00	1,3	3,90
сняг		1,50	1,4	2,10

Измененията (превишения или намаления) на общите изчислителни натоварвания са: за помещения +11,4%; за покриви със сняг +15,6%. Среднотежестното превишение на общите изчислителни натоварвания за сградата е +12,45%.

По експертна оценка в двете тела на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево не се консумира изцяло обобщения проектен изчислителен запас в гранично състояние по носеща способност на конструкцията.

за бетон клас В15 (клас С12/15):

- изчислително съпротивление (призмена якост) по [11] – 0,75 kN/cm<sup>2</sup>;
- изчислително съпротивление (призмена якост) по [4] - 0,85 kN/cm<sup>2</sup>;
- превишение на изчислително съпротивление 13,33%;

за армировка клас А-I (клас В235):

- изчислително съпротивление по [11] - 21,0 kN/cm<sup>2</sup>;
- изчислително съпротивление по [4] - 22,5 kN/cm<sup>2</sup>;
- превишение на изчислително съпротивление 7,14%;

за армировка клас А-III (клас В420):

- изчислително съпротивление по [11] – 36,0 kN/cm<sup>2</sup>;
- изчислително съпротивление по [4] - 37,5 kN/cm<sup>2</sup>;
- превишение на изчислително съпротивление 4,17%.

По отношение на якостните характеристики на бетона и армировъчната стомана е видно, че изчислителните им съпротивления по нормите, действали по време на проектирането на сградата и тези в действащите понастоящем норми са близки по стойност.

Обобщените коефициенти на сигурност на конструкцията определени по [9] и по [2] имат приблизително еднакви стойности.

#### 2.1.3.4. Сеизмична устойчивост на конструкцията

Съгласно [7] и съответната карта за сеизмично райониране, гр. Севлиево попада в район с VIII степен. Сеизмичният коефициент за VIII степен от [7] е  $K_s = 0,15$ , който съвпада със сеизмичният коефициент по действащите в момента норми [3], по карта за максималните стойности за интензивност на сеизмичното въздействие за сеизмичните райони на територията на страната при период на повторемост 1000г. за съответната VIII степен.

Изчисляването на хоризонталната инерционна сеизмична сила  $S_k$  по [7], действаща в една равнина на равнинен модел на конструкцията върху концентрирана маса с тегло  $Q_k$  в точка  $k$  става по следната зависимост:

$$S_k = R K_s Q_k$$

За разглежданата четириетажна сграда по [7] се получава:

$$S_k = 0,25 \cdot 0,15 \cdot Q_k = 0,0375 Q_k$$

Изчисляването на хоризонталната сеизмична сила по [3] в равнинен модел на конструкцията в две ортогонални направления се извършва по формулата:

$$E_k = C R K_c \beta \eta_{jk} Q_k$$

където:

C - коефициент на значимост (C=1,00 за клас на значимост II);

R - коефициент на реагиране (R = 0,25 за скелетно-гредови рамкови конструкции), който отразява редуцирането на сеизмичните сили от развиването на пластични деформации;

динамичен коефициент  $\beta$ , приет по зависимостта  $\beta = 1,6 / T$ , като максималната и минималната стойност на  $\beta$  са съответно  $\beta_{max} = 2,5$  и  $\beta_{min} = 1,0$ .

Формулата (2) е получена при следното преобразуване:

$$E_{ik} = \eta_{jk} m_k S_a(T); S_a(T) = C R K_c \beta_i(T) g, \text{ съгл. чл. 15 от [3], но } Q_k = m_k g.$$

$$E_{ik} = \eta_{jk} m_k C R K_c \beta_i(T) g = C R K_c \beta_i \eta_{jk} Q_k$$

За разглежданата двуетажна сграда приблизителния първи период на собствени трептения  $T_1$  се получава:

$$T_1 = 0,19n = 0,19 \cdot 2 = 0,38s \text{ (n е броя на етажите);}$$

$$\beta = 1,6 / 0,38 = 4,21$$

$$E_k = 1,00 \cdot 0,25 \cdot 0,15 \cdot 4,21 \cdot \eta_{jk} Q_k = 0,0675 \cdot \eta_{jk} Q_k$$

Видно е, че за конструкции като разглежданата сеизмичните сили, определени по [3] са 4,21 пъти по-големи от тези, определени по [7] (при приемане  $m_k=1$ ). Това показва степента на завишени изисквания в [3] спрямо тези в [7]. При приблизителното сравнение не са отчетени различните коефициенти за участие на масите от експлоатационни товари и сняг, индуциращи сеизмични натоварвания в двата норматива.

При оценка на сеизмичното поведение на сградите и съоръженията по нормите от 1964г. [7] и от 2012г. [3] трябва да се вземе под внимание, че изискванията по отношение на оразмеряването и конструирането на носещите елементи в последните са значително по-строги. Стоманобетонните елементи на разглежданата сграда не са конструирани с нужната дуктилност и съединения по изискванията на съвременните сеизмични норми [3].

Трябва да се има предвид, че конструкцията на двете тела на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево сами за себе си имат обзиримо регулярна структура по височина и в план по съвременните сеизмични норми [3].

#### 2.1.3.4.2. Проверка на поведението на конструкцията по време на сеизмично въздействие

Изготвен е пространствен модел с програмен продукт TOWER – 3D Model Builder 7.0 на сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево. Чрез него е проверено поведението при земетръс на сградата и в частност носимоспособността на стоманобетонните елементи, поемащи сеизмичното въздействие.

Предполагаета надлъжна армировка в колоните на сеизмичните шайби е максимално 8N16 при вероятни размери 25см/50см, което е обща площ на армировката  $A_s=16,08\text{cm}^2$ , а по изчисления се получава обща площ на армировката  $A_s=34,85\text{cm}^2$ , което показва, че наличната армировка е с недостатъчно количество за покриване на изискванията на съвременните нормативни документи.

#### 2.1.3.5. Пожарна безопасност на строежа

Целта на обследването е установяване противопожарната осигуреност на строежа и съответствие с изискванията на нормативните актове за ПБ, а именно:

1. Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар
2. Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

### **2.1.3.6. Дълготрайност на строежа**

Съгласно табл.1 към чл.10 на НОПКСВ-03/05 [2], сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево се категоризира от четвърта категория по показател проектен експлоатационен срок, който се определя на 50 години. ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево е построено през 1975 г. и към сегашния момент е в експлоатация около 40 години.

## **3.Констатации от проучването и обследването**

### **3.1. Инженерно-геоложки условия и фундиране**

Съгласно геоложката карта на Република България, сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево е фундирано предимно върху земна основа с добри физико-механични показатели.

Основите на сградите са изпълнени монолитно, единични фундаменти и фундаментна гредоскара под колоните, съдейки по запазените за сгради от същия тип документации и огледи на място. Колоните по фасадите стъпват върху сутеренните стени. Две от шайбите стъпват върху сутеренните стени, а другите две върху ивични основи. Теренът около сградата е равнинен. В сградата не са констатирани пукнатини в подовата настилка, таваните или стените.

### **3.2. Тротоари, вертикална планировка и отводняване на прилежащия терен около строежа**

Целия свободен периметър около ОДЗ "Щастливо детство 2" е покрит с тротоарни плочки. Водосточните тръби, отвеждащи покривните води са с вътрешно оттичане. Състоянието на тези настилки не е в удовлетворително състояние, понеже те са износени вследствие на дългогодишната експлоатация и на много места са напукани. При валежи прониква вода и влага от терена към основите и сутерена на сградите.

Парадните стълби към терасите на първия етаж са покрити с мозаична настилка. На някои места по стъпалата настилка е повредена, ръбовете са обрушени.

Мерки за отстраняване: Да се ремонтират и подновят тротоарните настилки около сградата като се дадат необходимите наклони за отвеждане на дъждовните води. Да се възстанови мозаичната настилка по стъпалата с повреди на външните стълбища.

### **3.3. Междуетажни конструкции**

Междуетажните конструкции на сградата представляват стоманобетонни безредови плочи с дебелина 20 см. Те предават вертикалните товари от подовите на колоните и шайбите. В пода и таваните на коридорите и помещенията на всички нива не се констатират пукнатини в носещите конструктивни елементи. На втория етаж на таваните има петна и обрушвания на мазилка причинено от течове. През годините покривното покритие е било частично ремонтирано в участъците с появили се течове. Въпреки това все още има течове. Отвеждането на водите от покривите е вътрешно.

Някои от стъпалата по стълбите в сутерена са с обрушени ръбове по мозаичното им покритие.

Мерки за отстраняване: Цялостна подмяна на покривната хидроизолация. Ремонт и възстановяване на мозаичната настилка по повредените стъпала на вътрешните стълбища.

### **3.4. Колони**

Всички колони на ОДЗ "Щастливо детство 2" са стоманобетонни и са в добро състояние. Всички са облечени с мазилки, шпакловки и негорими материали. Не са установени недопустими повреди и деформации по колоните от действията до настоящия момент постоянни и експлоатационни натоварвания.

### **3.5. Стени**

В сградата има стоманобетонни шайби с дебелина 25 см, които са по два броя в двете взаимно

перпендикулярни посоки. Останалите фасадни и преградните вътрешни стени в сградите са тухлени. Дебелината на тухлените стени варира 25 см и 12 см. Сутеренните стоманобетонни стени под фасадите са дебели 25 см. Стените на сградите са покрити с мазилка. Отвън цокъла на сградата е покрит с мита бучарда.

Не са установени недопустими повреди и деформации по шайбите и стениите от действащите до настоящия момент постоянни и експлоатационни натоварвания.

Бяха констатирани следи от течове от покривите по таванските плочи и оттам по стениите. На някои места по фасадите и вътре в помещенията има паднали или подкожушени мазилки. Митата бучарда по цоклите на сградата на някои места е паднала или подкожушена.

Мерки за отстраняване: Да се изкърпят всички паднали или подкожушени фасадни мазилки. Да се възстановят повредените участъци от цокъла с мита бучарда. При санирането трябва фасадните стени да бъдат топлоизолирани и защитени със съответните слоеве основи и мазилки.

### **3.6. Покривна конструкция**

Покривът на сградата е плосък. Над таванската плоча над втори етаж има изпълнена дублираща покривна плоча. Над таванската и над покривната плоча са изпълнени необходимите топло- и хидроизолационни слоеве, заедно със замазките за наклон. Покривната хидроизолация е частично компрометирана от атмосферните условия, което е довело до течове в помещенията на някои места. Въпреки частичните ремонти проблемите с течовете от покрива не са решени. Част от ламаринените обшивки и шапки по бордовете са повредени. Оттичането на водите от покрива е вътрешно. Констатиран е теч при една от отточните тръби на покрива. Вероятно проблема е в зоната между воронката и таванската плоча

Мерки за отстраняване: Цялостна подмяна на покривното покритие, ревизия и подмяна на повредените и разкачени ламаринени обшивки и ламаринените шапки по бордовете. Да се изпълнят шапки над комините и вентилационните канали на покрива. Да се направи ремонт на течещия клон на отточната канализация. Да се ревизират всички покривните воронки и тръбите отвеждащи дъждовните води и да се ремонтират при констатиране на повреди.

### **3.7. Контролни проверки за класа по якост на натиск на бетона**

#### **3.7.1. Постановка на безразрушителното определяне на вероятната якост на натиск на бетона**

Вероятната якост на натиск на бетона е определена по безразрушителен метод, основаващ се на измерване на еластичния отскок чрез склерометър тип "Digi-Schmidt" съгласно изискванията на БДС EN 13791/НА „Изпитване на бетон в конструкции. Част 2: Изпитване без разрушаване. Определяне на големината на отскока“. Опитните точки за безразрушителното изпитване са избрани от достъпните зони, където повърхостният слой на бетона е максимално запазен и недефектирал. Изпитванията са извършени върху сухи и гладки повърхности. За всеки обследван участък е избрано поле с площ 100-150 cm<sup>2</sup>, като за всяко поле са нанесени минимум 10 удара и са измерени съответно толкова отскока. Средноаритметичната стойност на единичните резултати за измерените отскоци ( $K_m$ ) е показател за повърхостната твърдост на бетона, за който е отчетена средна вероятна якост на натиск - цилиндрична ( $f_{m(10)cyl, is}$ ) и кубова ( $f_{m(10)cube, is}$ ) в момента на изпитване. Вероятната якост на натиск е получена след коригиране на средната вероятна якост на натиск с коефициент за съгласуване  $K=0,60$ .

#### **3.7.2. Конкретна проверка за класа по якост на натиск на бетона**

Проведени са безразрушителни изпитвания със склерометър "Digi-Schmidt" в избрани точки от стоманобетонната конструкция на сградата. В приложената документация относно безразрушителното изпитване, класът на бетона на стоманобетонната конструкция на двете тела на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево е определен C12/15 (B15), а армировката на стремената е стомана клас Ст. А-1 с  $R=225MPa$ , а на надлъжната армировка на елементите е клас Ст.-III с  $R=375MPa$ . Резултатите от ДОКЛАД за резултатите от обследването за установяване на техническите характеристики на: ОДЗ "Щастливо детство - 2"



якостните изследвания по безразрушителен метод са приложени към този доклад.

### **3.8.Извършвани преустройства в конструкцията на сградата**

Преустройства на конструктивни елементи в досегашния експлоатационен период в сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево не са извършвани.

### **3.9.Водопроводна и канализационна инсталация**

Сградната водопроводна инсталация е с долно разпределение и вертикални клонове.

На всички вертикални клонове са монтирани спирателни кранове с изпускател за източване в случай на авария. Етажната водопроводна инсталация е монтирана скрито и открито.

Санитарните помещения, обслужващи детските групи се нуждаят от ремонт - смяна на тръбите за студена и топла вода, както и нови тоалетни чинии и мивки.

Санитарните прибори трябва да бъдат с размери, отговарящи на изискванията за детски градини, както и височините на монтирането им. На батериите за тоалетните мивки, обслужващи децата задължително е да се монтират терморегулатори, които да осигуряват температура на подаваната вода до 370С. Топлата вода се осигурява от котела, като допълнително има монтирани ел. бойлери в санитарните възли.

В помещенията на обслужващия персонал както санитарните прибори, така и тръбите трябва да бъдат подменени, има много течове. Под мивките в кухнята трябва да се монтират мазниноуловители, за да се ограничи възможността от запушване на канализацията.

Водопроводната инсталация, която е изпълнена с поцинковани тръби, подлежи на цялостна подмяна.

Обектът е оборудван с нормативно изискващите се пожаротехнически средства за първоначално гасене на пожари в помещения съоръжения и инсталации, но не са поставени съгласно изискванията на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.

За външното водоснабдяване за пожарогасене е осигурен съществуващ уличен ПХ70/80 на по-малко от 80м от обекта, съгласно Наредба № 1з-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Сградната канализация за отпадни води е смесена. Вертикалните клонове са изпълнени с чугунени и PVC тръби. Отводняването на мивките и тоалетните чинии е изпълнено с PVC тръби. Тръбите не са в добро състояние и се нуждаят от промяна. На места липсва клозетни казанчета, а за промиването им е пригодно чрез връзка от водопровода със СК.

Отводняването на покрива е осъществено чрез външни поцинковани тръби Ø 100, които също се нуждаят от ремонт и подмяна.

### **2.Анализ и мерки за поддържане**

Спазени са минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при експлоатация и поддържане на ВиК инсталациите с козметични ремонти.

Изградена е сградна противопожарна инсталация, съгласно Наредба №1з – 1971 за строително – технически правила и норми.

#### **Мерки за поддържане:**

Необходимо е цялостен ремонт на водопроводната инсталация от поцинковани тръби с полипропиленови тръби.

Необходима е пълна подмяна на санитарните прибори - тоалетни мивки и клозети в санитарните възли, както при детските групи, така и в помещенията на обслужващия персонал.

В кухненските помещения е необходимо монтирането на мазниноуловители под мивките, за да се предпази канализацията от запушване.

В съответствие с Наредба № 3/2007г. На МЗ за здравните изисквания към детските градини и изискванията за достъпна среда е необходимо да се обособи тоалетна за инвалиди.

Организацията и провеждането на техническата експлоатация и поддръжка на ВиК съоръжения, инсталации и прибори в техническа изправност и тяхната рационална и безопасна експлоатация да се извършва при стриктно спазване на изискванията на действащата нормативна уредба отнасяща се за този вид дейности.

### **3.10. Електрическа инсталация**

Сградата е строена през 1970.г и електро инсталациите са изпълнени съгласно действащите в момента на строителство нормативи.

#### **РАЗПРЕДЕЛИТЕЛНИ ТАБЛА И ЗАХРАНВАЩИ ЛИНИИ**

Главното разпределително табло (ГРТ) на сградата е метално, за монтаж на стена. От ГРТ по радиална схема са захранени разпределителни ел.табла - по една за всяка група, табло котелно и таблото на кухненския блок. Таблата за котелното и кухненския блок са метални, стоящи за монтаж на стена, а тези обслужващи групите - тип „апартаментно“. Общото състояние на разпределителните ел. табла в сградата е сравнително добро. Предпазителите са витлови за отделните токови кръгове. Таблата отговарят на изискванията на Нормативната уредба за периода преди влизането в сила на новата Наредба за УЕУЕЛ. Системата на заземяване - TN-C.

Електотомерът, отчитащ потребената електроенергия в сградата е монтиран на железобетонен стълб, от Енергоразпределителното дружество.

**Препоръчителен е ремонт(подмяна) на електрическите разпределителни табла за превеждането им в вид съобразен със съвременните изисквания за електробезопасност. ГРТ да се заземи посредством поцинкована шина, изведена навън и свързана към комплект заземители. Заземяването на етажните РТ да се изпълни посредством допълнителен (трети или пети) на захранващият им кабел. В новите табла да се обособят денонощни шини, захранващи дежурно и евакуационно осветление.**

Нафтовият котел е заменен с газов. Подменена е по голямата част от оборудването, както и таблото за управление. Осигурени са газанализатор и вентилатори, работещи в аварийен режим. Запазени са старите циркуляционни помпи, които се пускат от старото ел.табло за управление, монтирано в помещението за газовият котел. Таблото е с изпочупени кнопки за управление, степента му на защита не отговаря на изискванията. Липсва заземителен контур в котелното.

**Препоръчително е демонтажа на старото табло, подмяната му с ново и изнасянето му извън помещението на газовият котел. Да се изпълни заземителен контур в котелното и към него да се свържат всички съоръжения**

#### **ОСВЕТИТЕЛНА ИНСТАЛАЦИЯ**

Вътрешното осветление обхваща осветителните тела, монтирани в спални, занимални, коридори, сервизни помещения и т.н. Използваната система е от типа "общо, директно осветление", с осветителни тела монтирани предимно на тавана, но има и със стенов монтаж. Осветлението е изпълнено основно с пендели и полилей с л.н.ж. Единствено с луменисцентно осветление е решено осветлението в работните помещения на кухненския блок. Лум.осветителни тела са окомплектовани с плексигласови капаци и конвенционална пусково-регулираща апаратура, като светлинният поток на някой от осветителните тела пулсира и има непрекъснат „брум“.

Съществуващите евакуационните осв. тела са окомплектовани с автономен източник на енергия и са предвидени за монтаж на височина 1,80м, по пътя на евакуация и над вратите „изход”.

Захранващите линии за осветителните тела са изпълнени с двупроводни линии, положени в тръби скрито под мазилка.

Препоръчва се подмяната на всички съществуващи осветителни тела с LED осветители. Същите водят до намаляване на ел.потреблението и постигат по-голям зрителен комфорт в помещенията обитавани от деца. За спалните помещения препоръчителната цветна температура е 3000К, а за останалите помещения -4000К. В помощните и сервизни помещения осветителните тела с л.н.ж. да се заменят с влагозащитени луминесцентни осв. тела, с лампи Т5 и с ЕПР. Осветителните тела за кухнята, пералнята и физкултурният салон да са окомплектовани с плексигласови капаци, а останалите с метална двойнопараболочна решетка. Необходимо условие обаче е да се монтират на мястото на съществуващите осветителни тела. Управлението на осветителните тела, монтирани на козирките над входните врати да се изпълни от фотосензори, монтирани на фасадата на сградата.

При извършване на ремонтни дейности да се поднови съществуващата инсталация с трипроводна.

### **СИЛОВА ИНСТАЛАЦИЯ**

След направения оглед се констатира, че състоянието на ел.инсталацията, не отговаря на сега действащата нормативна база. Инсталацията е изпълнена с две и четирипроводни линии, съответно за монофазните и трифазните консуматори. Основно защитно мероприятие е защитното зануляване. При опроводяването и монтажа на електрооборудването са спазени изискванията на нормативните документи към датата на построяването на сградата.

Инсталацията е положена скрито под мазилка. Част от инсталацията - на топлата кухня и котелното е положена външно в тръби и по скоби. Осигурени са въздушни пускатели в близост до помощните ел. консуматори и локални вентилатори. Кухненските платформи са окомплектовани с табла управление, комплексна доставка със съоръженията.

Контактите са монтирани на височината заложената в действащата нормативна уредба. Всички контакти са тип „шуко” със занулена клема. Бойлерите са захранени на „твърда връзка”.

При извършване на ремонтни дейности да се поднови съществуващата инсталация с трипроводна. В РТ за всички контактни излази, съгласно чл. 1796 от НУЕУ ЕЛ да се предвиди защитен прекъсвач, действащ на минимален ток 30 mA. Контактите монтирани в спалните помещения и занималните да се окомплектоват с предпазни капачки, или да се предвидят контакти с предпазни прегради автоматично затварящи се след изтеглянето на щепсела. Всички контакти са тип “шуко” със заземителна клема. Бойлерите да се захранят през бойлерни табла, монтирани извън помещенията.

### **МЪЛНЕЗАЩИТНА ИНСТАЛАЦИЯ**

Мълнезащитната инсталация на сградата е във видимо добро състояние. Необходимо е нейното замерване, проверка на токоотводите и заземителните уредби и евентуално, замяната им с нови.

### 3.11.ОВ инсталация

**Отоплителна инсталация** – Изпълнена е двутръбна водна отоплителна инсталация с принудителна циркулация на топлоносителя, Отоплението се осъществява с радиатори. Теплоносителят се осигурява от котел, работещ на природен газ.

**Кухня** – В сутерена на сградата е оформен кухненски блок, обслужващ детската градина. Кухненският блок включва кухня, подготвителни помещения, 5 бр. складове асансьори за храна и помещение на домакин. Всички помещения са оборудвани с необходимите технологични съоръжения според предназначението им и съобразно броя на децата в групите на градината. В кухнята е изпълнена смукателна вентилационна система.

**Котелно** – В сутерена на сградата е оформено котелно. В котелното помещение е монтиран 1 брой водогреен котел, работещ на природен газ и оборудван с горелка за природен газ. От улицата е изграден газопровод, който влизайки в котелното, захранва газовата горелка, монтирана към водогрейния котел. Монтирана е изискващата се аварийна вентилация. Изградена е газсигнализациялна система за контрол при изтичане на природен газ. При 20% концентрация се прекратява подаването на газ към котелното и се подава светлинен и звуков сигнал. Движението на топлоносителя до отоплителните тела е с циркулационни помпи.

**Заключение:** Сградата не отговаря на изискванията за енергийна ефективност. За да бъдат постигнати критериите за енергийна ефективност е необходимо да се положи топлоизолация на всички външни ограждащи елементи и се подмени дограмата на сградата, така, че коефициентите на топлопреминаване на външните ограждащи конструкции и дограмата да отговарят на критериите за енергийна ефективност съгласно Наредба № 7/2004 г., посл. изм. 15.04.2015 г. за „Енергийна ефективност на сгради“.

### 4.Основни изводи и заключение за състоянието на строежа

Съгласно НТПС-05/06 [6], за изготвяне на Технически паспорт на строеж, е необходимо в Конструктивното обследване да се даде оценка за техническото му състояние и сеизмичната му осигуреност.

#### 4.1.Основни изводи и заключение за състоянието на строежа

При проучването на сеизмичните норми НГССЗР-87 [7], актуални при проектирането и построяването на сградата, е установено, че същата отговаря напълно на основните техни изисквания.

Следователно проектирането и строителството на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево е извършвано по правилата на актуалните към този момент сеизмични норми.

При направените контролни оразмерявания, може да се направи извод, че сградата отговаря на нормите за проектиране, валидни към момента на изграждането ѝ. Тя може да има положителна сеизмична оценка.

Сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево отговаря на нормите за проектиране, действащи по време на въвеждането ѝ в експлоатация. Носещата способност и коравината ѝ, включително сеизмичната осигуреност, са в съответствие с изискванията на [7], [9] и [11]. Не са забелязани пукнатини и обрушвания по стоманобетонни елементи. Не са констатирани вероятни сляганията на земната основа. В досегашния експлоатационен период на конструкцията на сградата не са извършвани промени, свързани с нарушаване на проектната ѝ носеща способност и коравина. Съгласно [7] при проектиране на сградата, не е осигурявана дуктилност на стоманобетонните елементи.

Въз основа на направените изводи ОДЗ “Щастливо детство 2”, гр. Севлиево получава **положителна административна оценка за сеизмичната си осигуреност**, съгласно чл.6 (2) и (3) от [3].

Имайки предвид липсата на дуктилност, липсата на съвременно конструиране на армировката, може да се препоръча за по-нататъшна нормосъобразна експлоатация на ОДЗ “Щастливо детство 2”, гр. Севлиево в условията на [2], [3] и [8] да се извърши укрепване на конструкцията чрез повишаване на коравината, носещата способност и дуктилността на голямо количество налични стоманобетонни елементи.

За целта е необходимо да бъде изготвен конструктивен работен проект, предхождан от разкриване и оглед на фундаменти, за по-точно решение относно финансирането при проектирането на реконструкцията.

#### **4.3. Обследване по част „Пожарна безопасност“**

Целта на обследването е установяване противопожарната осигуреност на строежа и съответствие с изискванията на нормативните актове за ПБ, а именно:

1. Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар
2. Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

#### **ПАСИВНИ МЕРКИ ЗА ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ:**

##### **I. КОНСТАТАЦИИ:**

Функционално предназначение и обемно-планировъчни показатели:

1. Клас по функционална пожарна опасност на строежа, съгласно чл.8 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.), табл.1 - класът по функционална пожарна опасност на строежа е Ф1, подклас Ф1.1.
2. Степен на огнеустойчивост на строежа, съгласно табл. 4 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.), необходимата степен на ОУ е III (трета).

Строежът е от втора степен на огнеустойчивост.

3. По състоянието на архитектурно-строителната част.

Сградата на ОДЗ “Щастливо детство 2” се намира в гр.Севлиево, обл.Габрово, като е разположена в УПИ с идентификатор 65927.501.831.1 – с площ 2134м<sup>2</sup>, детска градина, и представлява:

Самостоятелна монолитна сграда от III-ра степен на огнеустойчивост (ОУ) със застроена площ 448,83м<sup>2</sup> – на 2 надземни етажа със сутерен, РЗП 1346,49м<sup>2</sup>, ЗО 3698,36м<sup>3</sup> и височина 8,24м, строена 1965г., с разрешение за строеж – не е предоставено; акт 16 – не е предоставен. Основни ремонти до момента не са извършвани, а само частични козметични.

Разпределенията по етажите са следните:

Сутерен на кота -2,70м, ЗП 373,16м<sup>2</sup> – котелно помещение, намиращо се частично под занималня, физкултурен салон, 5 бр. складове, кухня, подготвителни помещения към кухнята, асансьори за храна, помещение на домакин, 2бр. офиси, WC, коридор със складирани горими материали (както и в котелното). Котелното няма вход отвън, но има към стълбище, което води към първи етаж (кота +0,00м) и не е защитено на входа със самозатваряща се врата с ОУ EI 60. В котелното има един водогреен котел, работещ с природен газ, захранен от уличен газопровод, оборудван с горелка на природен газ. От улицата е изграден газопровод, преминаващ през помещения и навлизащ в котелното, като захранва газовата горелка, монтирана към водогрейнния котел. Ел. таблата и ТСА за управление и контрол на съоразенията, работещи с природен газ са метални с клас по реакция на огън А1 и с необходимата

степен на защита (взривозащитени). Монтирана е изискващата се аварийна вентилация. Изградена е газсигнализациянна система за контрол при изтичане на природен газ, която има две нива на сработване – при 10% от долната граница на взривяемост на концентрация на природен газ, сигнализатора изключва автоматично ел. захранването с изключение на аварийната вентилация и аварийното осветление; при 20% се прекратява подаването на газ към котелното и подава светлинен и звуков сигнал. Запазени са съществуващите циркуляционни помпи, захранвани от ел. табла, които не са с необходимата степен на защита за котелно помещение, работещо на природен газ, съгласно Раздел VI, група трета „Експлозивна опасност“ от Наредба № 13-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Не са демонтирани резервоарите и тръбопроводите за нефта. Нарушена е IP защитата на осветителните тела в помещенията. Няма заземителен контур.

Първи етаж на кота +0,00м – 2 групи деца в помещения, разположени огледално спрямо естествено осветено стълбище, обслужващо двата етажа и сутерена: Първа група – 28 деца – гардеробно, занималня (която се използва и за столова), спалня (за която се минава през занималнята), кухненски офис, умивалня за деца, WC. Втора група – 25 деца – гардеробно, занималня (която се използва и за столова), спалня (за която се минава през занималнята), кухненски офис, помещения за персонала, умивалня за деца, WC.

Втори етаж на кота +3,30м – 2 групи деца: Трета група – 25 деца – гардеробно, занималня (която се използва и за столова), спалня (за която се минава през занималнята), кухненски офис, стая за персонала, умивалня за деца и WC. Четвърта група – 27 деца – гардеробно, занималня (която се използва и за столова), спалня (за която се минава през занималнята), кухненски офис, стая за персонала, умивалня за деца и WC.

Вратите на помещенията (за повече от 15 души) се отварят по посока, обратна на евакуацията, с което са нарушени изискванията на Наредба № 13-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). В момента втория етаж на сградата не се използва по предназначение поради течове и падащи таванни мазилки.

Сградата разполага с едно вътрешно стълбище, неосветено естествено, обслужващо двата етажа, с два крайни евакуационен изход навън и други два изхода.

Конструкцията на сградата е монолитна стоманобетонна скелетна, състояща се от единични фундаменти, колони, рамки и хоризонтални прегради (плочи). Ограждащите и вътрешните стени са тухлени с дебелина 1/2 и 1 тухла (12см и 25см) и с двустранно нанесена варова мазилка. Покривната конструкция е плоска стоманобетонна с класическа двойна конструкция, която вследствие на атмосферните условия (дъжд, замръзване и др.) в голяма степен е разрушена и не изпълнява предназначението си (има течове от вода в помещенията на сградата).

Общата застроена площ на сградата е 448,83м<sup>2</sup> – отговаря на изискванията на Наредба № 13-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Таблица за сравняване на действителните с нормативно изискващите се технически характеристики на основните строителни конструкции и елементи и минимален клас по реакция на огън на строителните продукти от които са изработени конструктивните елементи на строежа.

№	технически характеристики	нормативно изискване Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.)	фактическо състояние	съответствие с нормативните изисквания
1	Граница на огнеустойчивост на колони и рамки	R 150	R 180	съответства
2	Граница на огнеустойчивост външни и вътрешни носещи стени	REI 150	REI 150	съответства
3	Граница на огнеустойчивост Външни и вътрешни неносещи стени	REI 30	REI 120	съответства
4	Граница на огнеустойчивост Стени отделящи пътища за евакуация	EI 60	EI 120	съответства
5	Граница на огнеустойчивост Междуетажни преградни конструкции/плочи/	REI 90	REI 120	съответства
6	Граница на огнеустойчивост на покривната конструкция	REI 120	REI 120	съответства
7	Минимален клас по реакция на огън на строителните продукти за конструктивните елементи	A1	A1	съответства
8	Степен на огнеустойчивост на строежа	III степен	III степен	съответства
9	Площ на пожарния сектор в надземните нива	чл.13(1), табл. 4 до 1200 кв.м.	по-малко от 1200 кв. м.	съответства

Изводи: - Границата на огнеустойчивост на конструктивните елементи и класа по реакция на огън на строителните продукти от които са изработени конструктивните елементи отнасят строежа към трета степен на огнеустойчивост.

- Степента на огнеустойчивост, етажността, застроената площ и класа на функционална пожарна опасност на строежа удовлетворяват изискванията на Таблица 3 и на Таблица 4 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

4. По условията за съвременна и безпрепятствена евакуация и защита от въздействието на опасните фактори на пожара или аварията.

За евакуация от сградата на пребиваващите в момента 70 деца (с капацитет 100 деца) и 12 души персонал на едносменен режим са осигурени 2бр. крайни евакуационни изходи, водещи директно навън, с отварящи се по посока на евакуацията врати. Евакуацията се осъществява по коридори и фойета към 1бр. стълбище, обслужващо етажите.

№	технически характеристики	нормативно изискване	фактическо състояние	съответствие с нормативните изисквания
-	Крайни евакуационни изходи	чл.37 чл.41-три	четири	съответства
-	евакуационно осветление	чл.55 изисква се	монтирано е, но не е достатъчно	Не съответства
-	дължина на евакуационни пътища	чл.44 до 20 м.	до 20 м.	съответства

За външното водоснабдяване за пожарогасене е осигурен съществуващ уличен ПХ70/80 на по-малко от 80м от обекта, съгласно Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Не са извършвани основни ремонти на водопроводната инсталация, само частични. Същата е амортизирана и не изпълнява ефективно функцията си.

По фасадите на детската градина няма положена топлоизолация. Дограмата е PVC.

По състоянието на противопожарната автоматика - в обекта няма изградена ПИИ, както и техническо средство за известяване на възникнал пожар, с което са нарушени изискванията на Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

По състоянието на електрическите уредби и ел. инсталации:

Главното разпределително табло (ГРТ) на сградата е метално, за монтаж на стена. От ГРТ по радиална схема са захранени разпределителни ел.табла - по една за всяка група, табло котелно и табло на кухненския блок. Таблата за котелното и кухненския блок са метални, стоящи за монтаж на стена, а тези обслужващи групите - тип „апартаментно“. Общото състояние на разпределителните ел. табла в сградата е сравнително добро. Предпазителите са витлови за отделните токови кръгове. Системата на заземяване - TN-C.

Нафтовият котел е заменен с газов. Подменена е по голямата част от оборудването, както и табло за управление. Осигурени са газанализатор и вентилатори, работещи в аварияен режим. Запазени са старите циркулационни помпи, които се пускат от старото ел.табло за управление, монтирано в помещението за газовият котел. Таблото е с изпчупени кнопки за управление, степента му на защита не отговаря на изискванията. Липсва заземителен контур в котелното.

Вътрешното осветление обхваща осветителните тела, монтирани в спални, занимални, коридори, сервизни помещения и т.н. Използваната система е от типа "общо, директно осветление", с осветителни тела монтирани предимно на тавана, но има и със стенов монтаж. Осветлението е изпълнено основно с пендели и полилей с л.н.ж. Единствено с луменисцентно осветление е решено осветлението в работните помещения на кухненския блок. Лум.осветителни тела са окомплектовани с плексигласови капаци и конвенционална пусково-регулираща апаратура, като светлинният поток на някой от осветителните тела пулсира и има непрекъснат „брум“.

Съществуващите евакуационните осв.тела са окомплектовани с автономен източник на енергия и са предвидени за монтаж на височина 1,80м, по пътя на евакуация и над вратите „изход“.

Захранващите линии за осветителните тела са изпълнени с двупроводни линии, положени в тръби скрито под мазилка.

Инсталацията е изпълнена с две и четирипроводни линии, съответно за монофазните и



гр. София 1233, СО р-н "Сердика", ул. "Люти брод" №3, ет. 1, тел.: (+359 2) 981-36-55, факс: (+359 2) 987-49-94, GSM: 0888/45-41-40, E-mail: multiplex@abv.bg, E-mail: nadzor@multiplex.bg.com

трифазните консуматори. Основно защитно мероприятие е защитното зануляване.

Инсталацията е положена скрито под мазилка. Част от инсталацията - на топлата кухня и котелното е положена външно в тръби и по скоби. Осигурени са въздушни пускатели в близост до мощните ел.консуматори и локални вентилатори. Кухненските платформи са окомплектовани с табла управление, комплексна доставка със съоръженията.

Контактите са монтирани на височината заложена в действащата нормативна уредба. Всички контакти са тип „шуко“ със занулена клема. Бойлерите са запазени на „твърда връзка“.

Мълнезащитната инсталация на сградата е във видимо добро състояние.

Осветителните тела не навсякъде са подбрани съобразно предназначението на помещението, с което са нарушени изискванията за IP защита, изискваща се от Наредба № 1з-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Осигурени са лепенки, указващи посоката при евакуация, които са недостатъчни. При експлоатацията частично са подменени със светещи табели, с вградена акумулаторна батерия, които не обхващат цялата сграда.

5. По състоянието на пътищата за пожарогасителна и аварийно-спасителна дейност.

Осигурен е достъп до площадка 12,50/15 м. за разполагане на автомеханична стълба.

За противопожарни цели могат да бъдат използвани всички пътища обслужващи обекта които са с широчина най-малко 3,50 м. и с трайна настилка.

6. По създадена организация и спазване на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

В обекта има създадена и утвърдена организация за осигуряване на пожарна безопасност. Извършват се обучение и инструктаж по ПБ на децата и персонала. Проиграва се плана за действие при пожар и плана за евакуация. Поставени са на видни места схеми за евакуация при пожар, които не са достатъчни. Обектът е оборудван с нормативно изискващите се пожаротехнически средства за първоначално гасене на пожари в помещения съоръжения и инсталации, но не са поставени съгласно изискванията на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.

Не са обозначени със знаци съгласно Наредба РД-07/8 от 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа, противопожарните съоръжения, евакуационните пътища и изходи както и местата без директна видимост към евакуационните изходи съгласно изискванията на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

Входите на помещенията от подкласове Ф5.1 и Ф5.2 не са обозначени със знаци, указващи категория по пожарна опасност, местата от група „Повишена пожарна опасност“ и „Експлозивна опасност“ съгласно изискванията на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

Помещения от сградата, предназначени за други цели се съхраняват горими вещества и материали в разрез с изискванията на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.

**Констатиран несъответствия с нормативните изисквания на Наредба № 1з-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.):**

Вратите на помещенията в сградата за едновременно пребиваващи, повече от 15 души, не се отварят по посока на евакуация, съгласно чл.43(1) от Наредба № 1з-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Няма изградена ПИИ, съгласно прил.1 от чл.3, ал.1, т.2, т.3 от Наредба № 1з-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) във връзка с чл.14(2), т.1 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014г.

Не е изградено техническо средство за известяване на възникнал пожар, съгласно чл.56 (1), т.2 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014г.

Котелното помещение се намира частично под занималня, с което е нарушен чл.57(1), т.3 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014г.

**Констатирани несъответствия с изискванията на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.**

Не са обозначени със знаци, съгласно чл.11 на Наредба РД-07/8 от 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа, противопожарните съоръжения, евакуационните пътища и изходи както и местата без директна видимост към евакуационните изходи съгласно изискванията на чл.11(5), т.1 на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

Входовете на помещенията от подкласове Ф5.1 и Ф5.2 не са обозначени със знаци, указващи категория по пожарна опасност, местата от група „Повишена пожарна опасност“ и „Експлозивна опасност“ съгласно изискванията на чл.24(1) на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

Помещения от сградата, предназначени за други цели се съхраняват горими вещества и материали в разрез с изискванията на чл.34(1).1 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.

Не е създадена възможност за изключване на ел.напрежение след приключване на работния ден, като денонощните консуматори са на отделен токов кръг в сградата – нарушен чл.36 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.

В главното и етажни ел.табла се използват нестандартни (подсилени предпазители) в нарушение на чл.37, т.1 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.

Осветителните тела не навсякъде са подбрани съобразно предназначението на помещението, с което са нарушени изискванията за IP защита, изискваща се от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) и чл.37.3 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.

Допълнително положените проводници за ел.инсталации в сградата са в нарушение на изискванията на гл.12 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) и чл.37.4 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.

#### **Оценка за състоянието на пожарната безопасност:**

Сградата на ОДЗ частично отговаря на противопожарните изисквания. Основните несъответствия са в неосигуряването на условия за успешна евакуация на пребиваващите деца и персонал, пожароизвестяване и оповестяване.

#### **II. ОСНОВНИ ПРЕПОРЪКИ**

за подобряване на противопожарната осигуреност на строежа и привеждането му в съответствие с изискванията на Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите е необходимо да се извърши следното:

1. Да се монтира автоматична пожароизвестителна инсталация охраняваща всички помещения без санитарно-хигиенните съгласно прил.1 от чл.3, ал.1 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

2. Да се монтира евакуационно осветление за създаване на необходимата видимост по пътищата за евакуация и за маркиране на изходите за безопасно напускане на сградите при пожар и изключване на работното осветление, съгласно чл.55 от Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

3. Вратите на помещенията в сградата за едновременно пребиваващи повече от 15 души не се отварят по посока на евакуация, съгласно чл.43(1) от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

4. Да се изгради техническо средство за известяване на възникнал пожар, съгласно чл.56 (1), т.2 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014г.

5. Ел. таблата, захранващи съществуващите циркулационни помпи, трябва да отговарят на Раздел VI, група трета „Експлозивна опасност“ от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

6. Да се изгради заземителен контур на съоръженията в котелното помещение.

Основните препоръки съдържат в себе си отстраняване на констатираните конкретни нарушения на Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

#### **4.4. Обследване по част „Хигиенно-санитарен контрол“**

Установяване на фактическото състояние на основните технически характеристики на обследвания обект, свързани с чл. 169, ал. 1, т. 3, 5 и 6 от ЗУТ, и съответствието им с изискванията на нормативната уредба.

Обследването на сградата е извършено на следните етапи: а/ преглед на наличната документация; б/ оглед на сградата; в/ оценка, препоръки и заключение.

При прегледа на наличната документация се установи следното:

Възложителят не е предоставил разрешение за строеж и Акт № 16. Не са представени протоколи и сертификати от извършени измервания на факторите на работната среда (микrokлимат, осветление и шум).

При огледа на сградата се установи следното:

Сградата на ОДЗ „Щастливо детство 2“ е разположена в УПИ 65927.501.831.1 – детска градина, с площ 2134 м<sup>2</sup>, гр. Севлиево, ул. „Сава Тошев“ № 11 и се състои от два надземни етажа със сутерен, със застроена площ 448,83 м<sup>2</sup>, РЗП 1346,49 м<sup>2</sup>, ЗО 3698,36 м<sup>3</sup>, и височина 8,24 м. По данни на възложителя, същата е построена през 1965 г. и е в непрекъсната експлоатация от около 50 години. Сградата е с капацитет за 100 деца, като към момента на обследването в нея пребивават 70 деца и 12 души педагогически и друг персонал на едносменен режим.

Сградата има следното разпределение: сутерен на кота -2,70 м: котелно помещение, намиращо се частично под занималня, физкултурен салон, 5 броя складове, кухня, подготвителни помещения към кухнята, кухненски асансьори, помещение на домакин, 2 броя офиси, санитарен, и коридор със складирани в него горими материали. Първи етаж на кота +0,00м: първа група (28 деца) – гардероб, занималня (която се използва и за столова), спалня (за която се минава през занималнята), кухненски офис (за разливане на храна и измиване на посуда), умивалня и санитарен възел; втора група (25 деца) – гардероб, занималня (която се използва и за столова), спалня (за която се минава през занималнята), кухненски офис (за разливане на храна и измиване на посуда), помещения за персонала, умивалня и санитарен възел. Втори етаж на кота +3,30 м – трета група (25 деца) – гардеробно, занималня (която се използва и за столова), спалня (за която се минава през занималнята), кухненски офис (за разливане на храна и измиване на посуда), стая за персонала, умивалня и санитарен възел; четвърта група (27 деца) – гардероб, занималня (която се използва и за столова), спалня (за която се минава през занималнята), кухненски офис (за разливане на храна и измиване на посуда), стая за персонала, умивалня и санитарен възел. Към момента на обследването втория етаж не се използва по предназначение поради течове и падащи таванни мазилки.

Сградата разполага с едно вътрешно стълбище, неосветено естествено, обслужващо двата етажа, с два крайни евакуационни изхода навън и други два изхода.

## **КОНСТАТАЦИИ**

Конструкцията на сградата е монолитна, ограждащите и вътрешните стени са тухлени с дебелина 1/2 и 1 тухла (12см и 25см), с двустранно нанесена варова мазилка. Покривната конструкция е плоска стоманобетонна, а поради нарушено покритие и вследствие на влиянието на атмосферните условия (дъжд, замръзване и др.), същата не изпълнява предназначението си, поради което има течове в помещенията на сградата.

По фасадите на сградата няма положена топлоизолация, а дограмата е PVC. Не са извършвани основни ремонти на водопроводната инсталация, а само частични. Същата е амортизирана и не изпълнява ефективно функцията си. Осветлението е предимно посредством осветителни тела с нажежаема жичка, като единствено в работните помещения на кухненския блок е с луминисцентни осветителни тела. Отоплението на сградата е посредством радиатори с топла вода от водогреен котел на природен газ, намиращ се в друга сграда. Няма изградени вентилационни системи, освен естествена вентилация посредством отваряеми прозорци.

Медицинският кабинет е действащ, обслужван от медицинска сестра и оборудван с необходимите медикаменти, инструментариум и превързочни материали; същият отговаря на изискванията на Наредба № 3 от 2000 г. на МЗ и чл. 26, ал. 2. от Закон за здравето. Кухненският блок отговаря на изискванията на Наредба № 5 от 2006 г. за хигиената на храните. Санитарните възли са достатъчно на брой за нуждите на децата и персонала, и съответстват на санитарно-хигиенните изисквания по отношение на архитектурна среда, функционалност, подови покрития, и покрития на стени и таван.

Няма осигурен достъп за хора с увреждания съгласно изискванията на Наредба № 4 от 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ПРЕПОРЪКИ**

След извършения оглед на сградата на ОДЗ „Щастливо детство 2“, разположена в УПИ 65927.501.831.1 – детска градина, с площ 2134 м<sup>2</sup>, гр. Севлиево, ул. „Сава Тошев“ № 11, и запознаване с наличната документация, може да се каже следното:

Тъй като сградата, обект на обследване, е проектирана и построена преди влизането на новите нормативни изисквания, няма осигурен достъп по смисъла на Наредба № 4 от 2009 г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда на населението, включително за хората с увреждания;

Следва да се осигури достъп за хора със затруднена двигателна активност посредством рампа на главния вход.

Помещенията в сградата отговарят на изискванията на Наредба № 3/2007 г. за здравните изисквания към детските градини;

Следва да се извършат измервания на микроклиматичните параметри – температура, относителна влажност и скорост на движение на въздуха – през топъл и студен период на годината с цел установяване съответствието им с нормативните изисквания;

Следва да се извършат измервания на осветеност с цел установяване съответствието с нормативните изисквания;

Необходим е ремонт на покривната конструкция с цел прекратяване на замърсяването и течовете в сградата;

В сградата няма източници на наднормен шум, както и източници на замърсяване на околната среда.

#### **5. Предложения на мерки за конструктивни мероприятия и ремонтни работи на на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр.Севлиево**

Предлаганите конструктивни мероприятия и ремонтни работи са съобразени с характера, вида и причините за проявените повреди в сградите.

5.1. Да се ремонтират и подновят тротоарните настилки около сградата като се дадат необходимите наклони за отвеждане на дъждовните води. Да се възстанови мозаичната настилка по стъпалата с повреди на външните стълбища.

5.2. Ремонт и възстановяване на мозаичната настилка по повредените стъпала на вътрешните стълбища.

5.3. Да се изкърпят всички паднали или подкожушени фасадни мазилки. Да се възстановят повредените участъци от цокъла с мита бучарда. При санирането трябва фасадните стени да бъдат топлоизолирани и защитени със съответните слоеве основи и мазилки.

5.4. Цялостна подмяна на покривното покритие, ревизия и подмяна на повредените и разкачени ламаринени обшивки и ламаринените шапки по бордовете. Да се изпълнят шапки над комините и вентилационните канали на покрива. Да се направи ремонт на течащия клон на отточната канализация. Да се ревизират всички покривните воронки и тръбите отвеждащи дъждовните води и да се ремонтират при констатиране на повреди.

5.5. Имайки предвид липсата на дуктилност на стоманобетонната конструкция, може да се препоръча за по-нататъшна нормосъобразна експлоатация на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр.Севлиево в условията на (НОППКСВ-03/05), (НПССЗР-02/12) и Конструктивна система Еврокодове да се извърши укрепване на конструкцията чрез повишаване на коравината, носещата способност и дуктилността на голямо количество налични конструктивни елементи.

За целта е необходимо да бъде изготвен конструктивен работен проект, предхождан от разкриване и оглед на фундаменти, за по-точно решение относно фундирането при проектирането на реконструкцията.

5.6. Необходимо е цялостен ремонт на водопроводната инсталация от поцинковани тръби с полипропиленови тръби.

Необходима е пълна подмяна на санитарните прибори - тоалетни мивки и клозети в санитарните възли, както при детските групи, така и в помещенията на обслужващия персонал.

В кухненските помещения е необходимо монтирането на мазноуловители под мивките, за да се предпази канализацията от запушване.

В съответствие с Наредба № 3/2007г. На МЗ за здравните изисквания към детските градини и изискванията за достъпна среда е необходимо да се обособи тоалетна за инвалиди.

5.7. Препоръчителен е ремонт(подмяна) на електрическите разпределителни табла за превеждането им в вид съобразен със съвременните изисквания за електробезопасност. ГРТ да се заземе посредством поцинкована шина, изведена навън и свързана към комплект заземители. Заземяването на етажните РТ да се изпълни посредством допълнителен (трети или пети) на захранващият им кабел. В новите табла да се обособят денонощни шини, захранващи дежурно и евакуационно осветление.

Препоръчително е демонтажа на старото табло, подмяната му с ново и изнасянето му извън помещението на газовият котел. Да се изпълни заземителен контур в котелното и към него да се свържат всички съоръжения

Препоръчва се подмяната на всички съществуващи осветителни тела с LED осветители. Същите водят до намаляване на ел.потреблението и постигат по-голям зрителен комфорт в помещенията обитавани от деца. За спалните помещения препоръчителната цветна температура е 3000К, а за

гр. София 1233, СО р-н "Сердика", ул. "Люти брод" N:3, ет.1, тел.: (+359 2) 981-36-55, факс: (+359 2) 987-49-94, GSM: 0888/45-41-40, E-mail: multiplex@abv.bg, E-mail: nadzor@multiplexbg.com

останалите помещения -4000К. В помощните и сервизни помещения осветителните тела с л.н.ж. да се заменят с влагозащитени луминесцентни осв. тела, с лампи Т5 и с ЕПР. Осветителните тела за кухнята, пералнята и физкултурният салон да са окомплектовани с плексигласови капаци, а останалите с метална двойнопараболочна решетка. Необходимо условие обаче е да се монтират на мястото на съществуващите осветителни тела. Управлението на осветителните тела, монтирани на козирките над входните врати да се изпълни от фотосензори, монтирани на фасадата на сградата.

При извършване на ремонтни дейности да се поднови съществуващата инсталация с трипроводна.

При извършване на ремонтни дейности да се поднови съществуващата инсталация с трипроводна. В РТ за всички контактни излази, съгласно чл. 1796 от НУЕУ ЕЛ да се предвиди защитен прекъсвач, задействащ на минимален ток 30 mA. Контактите монтирани в спалните помещения и занималните да се окомплектоват с предпазни капачки, или да се предвидят контакти с предпазни прегради автоматично затварящи се след изтеглянето на щепсела. Всички контакти са тип "шuko" със заземителна клема. Бойлерите да се хранят през бойлерни табла, монтирани извън помещенията.

5.8. За да бъдат постигнати критериите за енергийна ефективност е необходимо да се положи топлоизолация на всички външни ограждащи елементи и се подмени дограмата на сградата, така, че коефициентите на топлопреминаване на външните ограждащи конструкции и дограмата да отговарят на критериите за енергийна ефективност съгласно Наредба № 7/2004 г., посл. изм. 15.04.2015 г. за „Енергийна ефективност на сгради“.

5.9. Да се монтира автоматична пожароизвестителна инсталация охраняваща всички помещения без санитарно-хигиенните съгласно прил.1 от чл.3, ал.1 от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Да се монтира евакуационно осветление за създаване на необходимата видимост по пътищата за евакуация и за маркиране на изходите за безопасно напускане на сградите при пожар и изключване на работното осветление, съгласно чл.55 от Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Вратите на помещенията в сградата за едновременно пребиваващи повече от 15 души не се отварят по посока на евакуация, съгласно чл.43(1) от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Да се изгради техническо средство за известяване на възникнал пожар, съгласно чл.56 (1), т.2 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014г.

Ел. таблата, храняващи съществуващите циркулационни помпи, трябва да отговарят на Раздел VI, група трета „Експлозивна опасност“ от Наредба № Из-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Да се изгради заземителен контур на съоръженията в котелното помещение.

5.10. Да се осигури достъп за хора със затруднена двигателна активност посредством рампа на главния вход.

Да се извършат измервания на микроклиматичните параметри – температура, относителна влажност и скорост на движение на въздуха – през топъл и студен период на годината с цел установяване съответствието им с нормативните изисквания;

Да се извършат измервания на осветеност с цел установяване съответствието с нормативните изисквания;

Необходим е ремонт на покривната конструкция с цел прекратяване на замърсяването и течовете в сградата;

Изпълнението на препоръчаните ремонтни работи да се извърши по инвестиционно проектно решение с количествена сметка за СМР.

## **6. Заключение**

В резултат на проведеното Обследване за установяване на техническите характеристики и оценка на състоянието на сградата на **ОДЗ „Щастливо детство 2“, гр. Севлиево** същата получава **положителна оценка за сеизмична си осигуреност**, съгласно чл.6 (2) и (3) от НПСЗР-02/12 [3].

**Приложения:**

**Приложение №1:** Заснемания на сградата.

**Приложение №2:** Резултати от изпитвания за установяване на якостта на натиск на бетона.

**Приложение №3:** Входни данни и резултати от обследването на ОДЗ "Щастливо детство 2" при сеизмични въздействия с програмата TOWER за статичен и динамичен анализ.

**Използвана литература:**

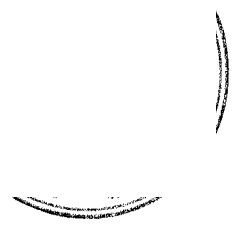
- [1] Закон за устройство на територията (ЗУТ);
- [2] Наредба №3 за основните положения за проектиране на конструкциите на строежите и за въздействията върху тях, 2005 г. (НОППКСВ-03/05);
- [3] Наредба № РД-02-20-2 за проектиране на сгради и съоръжения в земетръсни райони, 2012г. (НПСЗР-02/12);
- [4] Норми за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1988 г., с изменения и допълнения, 2008г. (НПБСК-88)
- [5] Наредба № 1 за номенклатурата на видовете строежи, 2003г. (ННВС-01/03);
- [6] Наредба № 5 за техническите паспорти на строежите, 2006г. (НТПС-05/06);
- [7] Правилник за строителство в земетръсни райони, 1964г. с изменения и допълнения 1972г. (ПСЗР-64);
- [8] История на българските норми за сеизмично изследване на конструкциите и преход към конструктивна система Еврокодове, Н.Игнатиев, П.Сотиров, 2012г.
- [9] Натоварване на сгради и съоръжения .Правилник за проектиране, 1964г. с изменения и допълнения, 1967г. и 1970г. (НССПП-64);
- [10] Наредба № Из-1971/2009 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, 2009г. (НСТПНОБП-09)
- [11] Правилник за проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции, 1957г.(ППБСК-57);
- [12] Изчисляване на строителните конструкции и земната основа - основни положения за проектиране, 1964г. (ИСКЗООПП-64).

Специалисти, изготвили доклада:

1. част "Архитектура"	Тодорка Вълева Вълева	....	Á	Á	Á	Á	Á	Á	Á
2. част "Конструкции"	инж. Кънчо Стойков Паскалев	....							
3. част "Електро"	инж. Ваня Георгиева Туртанска	....							
4. част "Вук"	инж. Стефанка Наумова Иванова	....							
5. част „ОВ"	инж. Искра Димитрова Канева	....							
6. част "Хигиенно-санитарен контрол"	д-р Марияна Георгиева Грънчарова	...							
7. част "Пожарна и Аварийна Безопасност"	инж. Ангел Милчов Ангелов	...							

G Á Á Á Á

Управ





**ОБЕКТ:** Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1 (т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции - ОП 3-ОДЗ"Щастливо детство-2"

**ЧАСТ:** АРХИТЕКТУРА

А А А А А А

**ФАЗА:** ЗАС

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** Оби

Съгласували:

Съгласували:

част „Конструкция

/инж

част „В и К“

/инж

част „ОВ“

/инж

част „Електро“

/инж

(инж. Кънчо Паскалев)  


Възложител: .....

( )

гр.София

**ОБЕКТ:** Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции -  
**ОП 3-ОДЗ"Щастливо детство-2"**

### **ОПИС НА ЧЕРТЕЖИТЕ:**

1	Разпределение сутерен	М 1: 50
2	Разпределение първи етаж	М 1: 50
3	Разпределение втори етаж	М 1: 50
4	План покрив	М 1: 100
5	Разрез	М 1: 100
6	Фасада запад, Фасада изток	М 1: 100
7	Фасада север, Фасада юг	М 1: 100

ОБЕКТ: Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции -  
**ОП 3-ОДЗ"Щастливо детство"**

**ОБЕКТ:** Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции -  
**ОП 3-ОДЗ"Щастливо детство-2"**

### **ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА**

Сградата на **ОДЗ"Щастливо детство"** се намира в гр.Севлиево, област Габрово, разположена е на адрес : гр. Севлиево, ул. „Сава Тошев“ №11

Сградата на детската градина е двуетажна мотолитна сграда със сутерен.

Сградата е построена в периода 1964-1965г., като разрешение за строеж не е предоставено от Възложителя.

Конструкцията на Детската градина е скелетно-гредова на два етажа от монолитен стоманобетон. Състои се от плочи, греди, колони и фундаменти

- външни носещи стени – 25см;
- вътрешни носещи стени – 25см;
- вътрешни преградни стени – 12см;
- подови (тавански) плочи – 15см.

Основите са изпълнени монолитно – гладка фундаментна плоча и сутеренни стени.

Разпределението е както следва:

Разпределението по етажи са следните:

**Сутерен на кота -2,70** –ЗП 373,16м<sup>2</sup> – котелно помещение, намиращо се частично под занималня, физкултурен салон, 5 бр. складове, кухня, подготвителни помещения към кухнята, асансьори за храна, помещение на домакин, 2бр. офиси, WC, коридор със складирани горими материали (както и в котелното). Котелното няма вход отвън, но има към стълбище, което води към първи етаж (кота +0,00м).

**Първи етаж на кота ±0,00м** – 2 групи деца в помещения, разположени огледално спрямо естествено осветено стълбище, обслужващо двата етажа и сутерена: Първа група – 28 деца – гардеробно, занималня (която се използва и за столова), спалня (за която се минава през занималнята), кухненски офис, умивалня за деца, WC. Втора група – 25 деца – гардеробно, занималня (която се използва и за столова), спалня (за която се минава през занималнята), кухненски офис, помещения за персонала, умивалня за деца, WC.

**Втори етаж на кота +3,30м – 2 групи деца:** Трета група – 25 деца – гардеробно, занималня (която се използва и за столова), спалня (за която се минава през занималнята), кухненски офис, стая за персонала, умивалня за деца и WC. Четвърта група – 27 деца – гардеробно, занималня (която се използва и за столова), спалня (за която се минава през занималнята), кухненски офис, стая за персонала, умивалня за деца и WC.

Покривната конструкция е плоска стоманобетонна с класическа двойна конструкция, която вследствие на атмосферните условия (дъжд, замръзване и др.) в голяма степен е разрушена и не изпълнява предназначението си (има течове от вода в помещенията на сградата).

Всички стени са със следните дебелини:

- външни носещи стени – 25см;
- вътрешни носещи стени – 25см;
- вътрешни преградни стени – 9см;

Всички външни стени са с едностранно нанесена мазилка (от външната страна).

По таваните в някои помещения се забелязват влага, мухъл и пукнатини.

По фасадите на детската градина няма положена топлоизолация. Дограмата е подменена с PVC, с изключение на дограмата в сутерена, която е дървена.

Цокълът на сградата е от мозаечни плочи, плочи, които на доста места са компрометирани.

### ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ:

- застроена площ	448,83 m <sup>2</sup>	
- разгъната застроена площ	1346,49 m <sup>2</sup>	
- застроен обем	3698,36 m <sup>3</sup>	
- височина	8,24 m	
- етажи	три	Á Á Á Á
- надземни	два	Á Æ Á Á
- полуподземни	един	Á
	Състава	



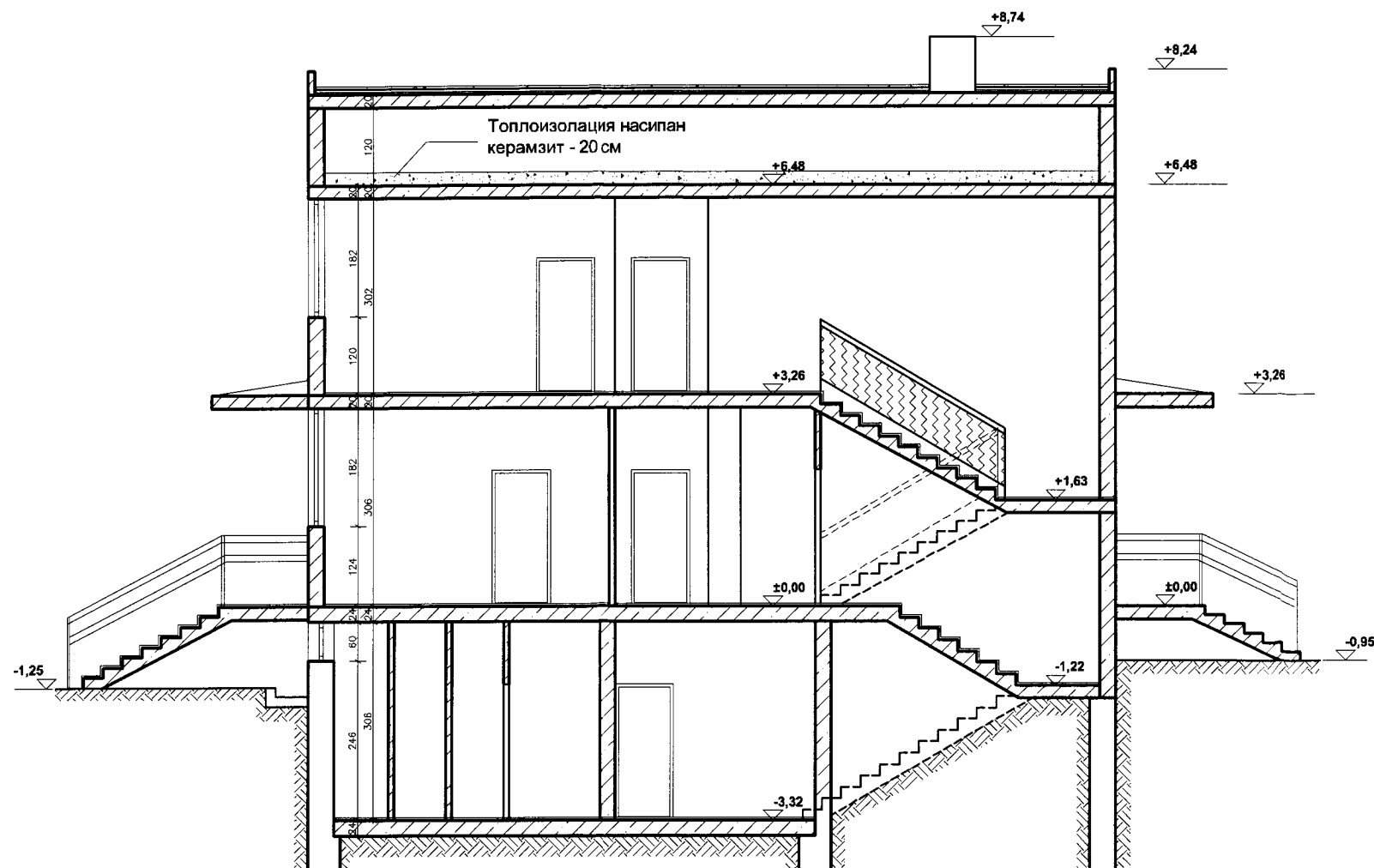








РАЗРЕЗ "А-А"  
М 1:50



Забележка:

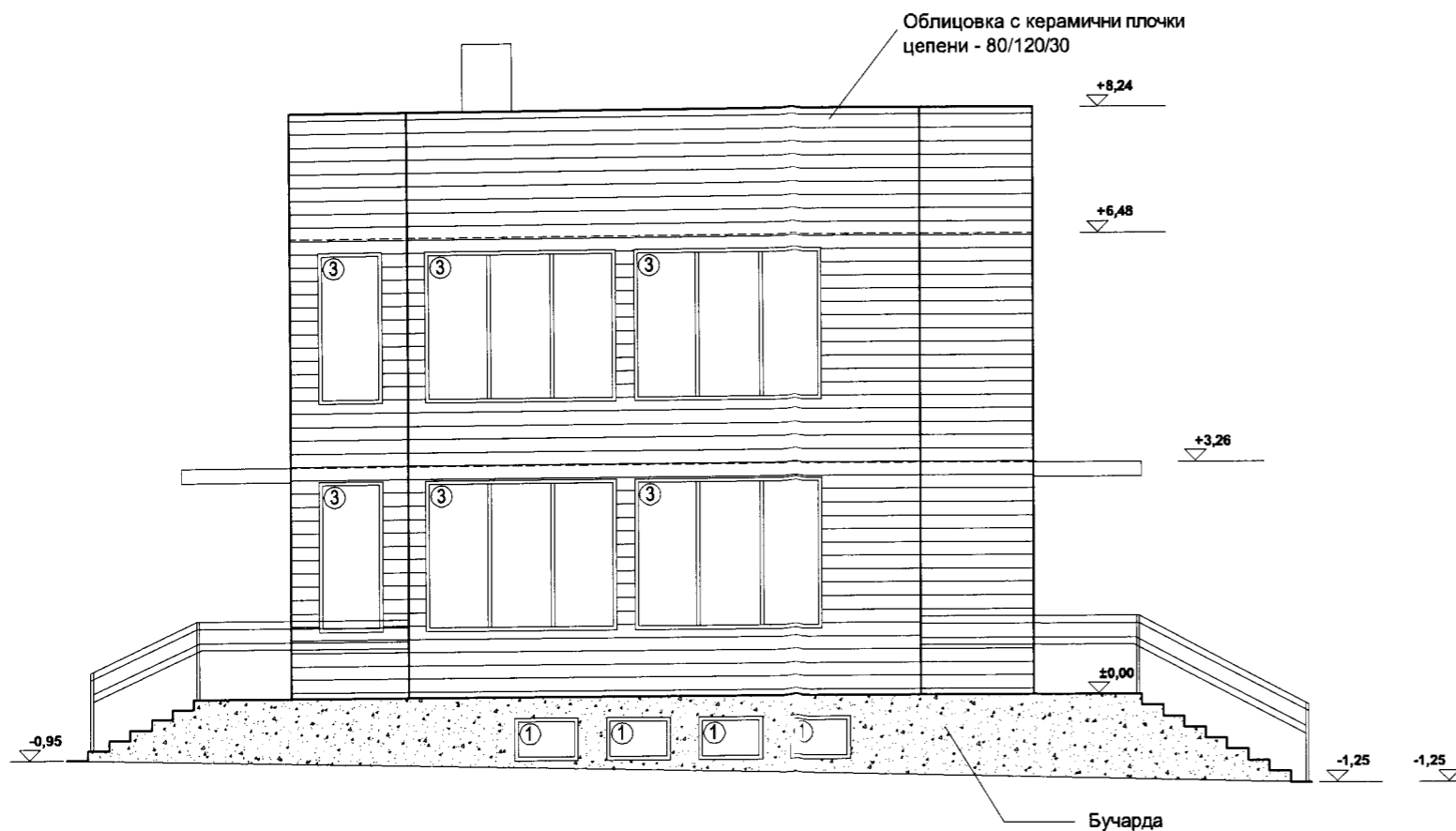
1. Площите на помещенията са изчислени по светлите им размери
2. Довършителните работи във всяко помещение са различни
3. Всички врати са от готов под
4. При изпълнение на следващи етапи - да се взима мярка от място за дограма

"МУЛТИПЛЕКС ИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД

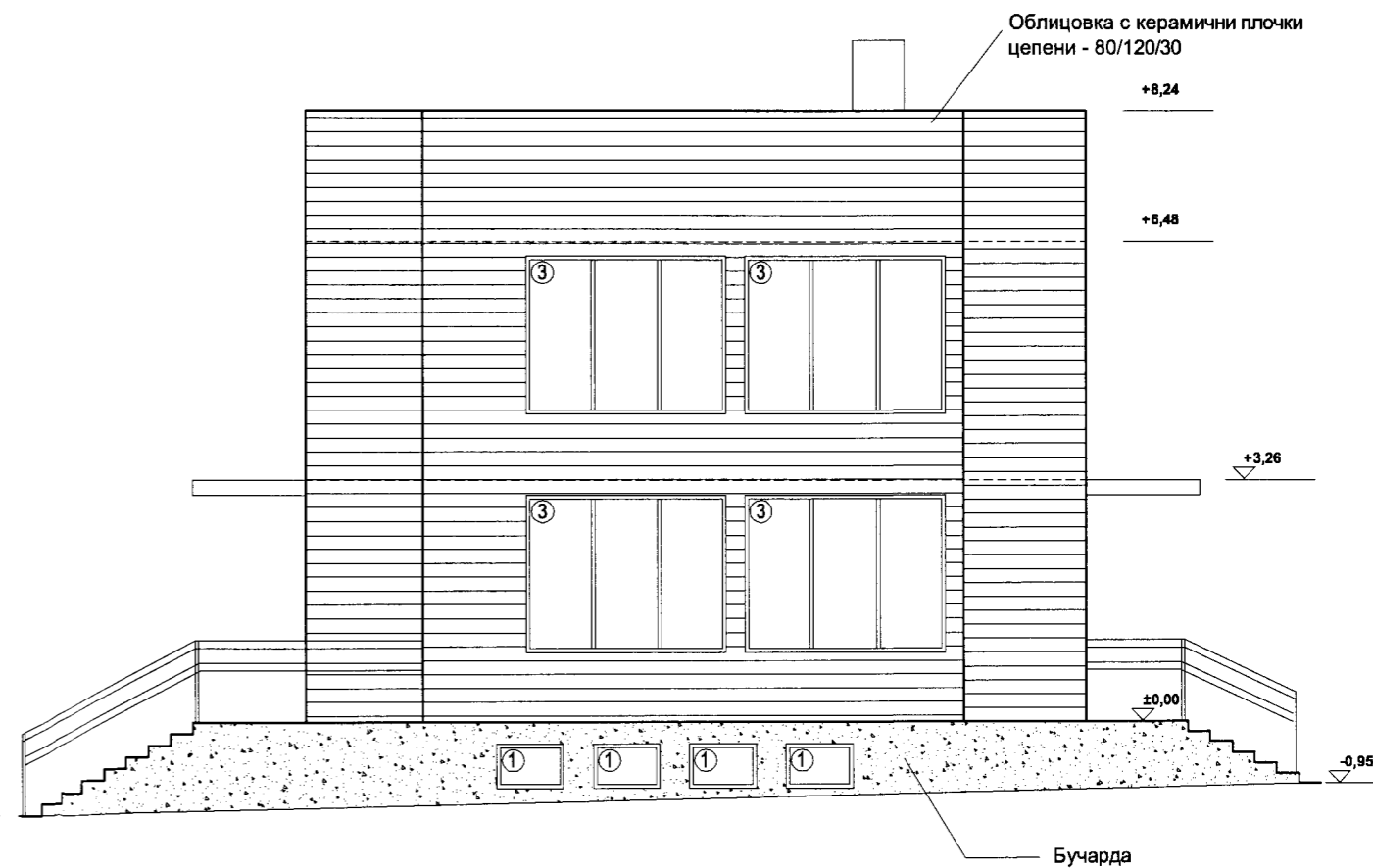
1233 Sofia, Bulgaria (+02)/981-36-55 GSM 0888/45-41-40 E-mail: project@multiplexbg.com

ОБЕКТ	Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции - <b>ОП 3-ОДЗ"Щастливо детство 2"</b>
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	Община Севлиево
ЧЕРТЕЖ	Разреси
АРХИТЕКТ	
НАЧЕРТАЛ	
Р-Л ФИРМА	
ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА	

ФАСАДА ЗАПАД



ФАСАДА ИЗТОК



Забележка:

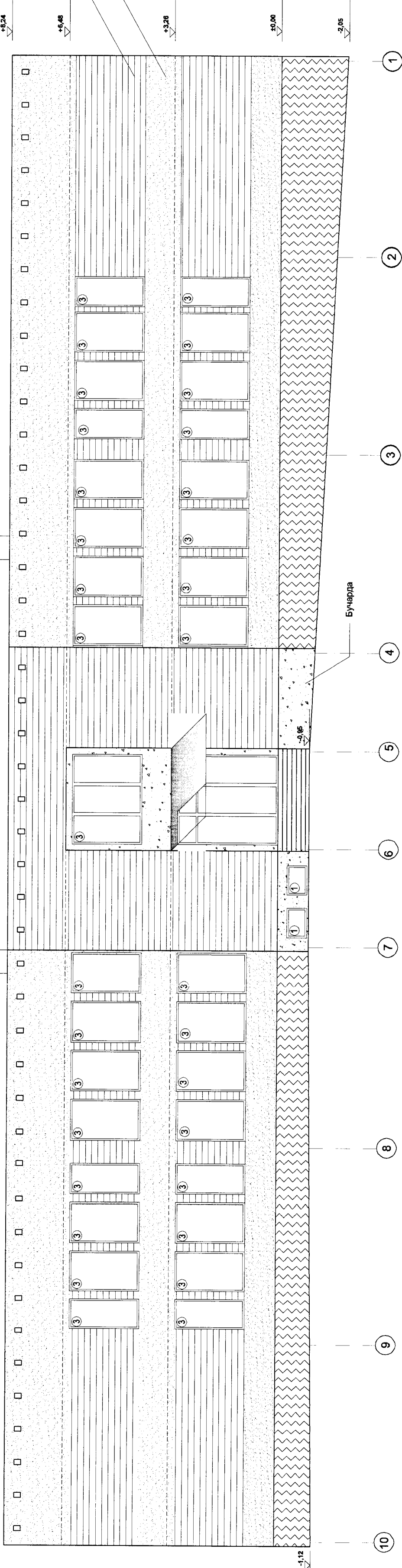
1. Площите на помещенията са изчислени по светлите им размери
2. Довършителните работи във всяко помещение са различни
3. Всички врати са от готов под
4. При изпълнение на следващи етапи - да се взима мярка от място за дограма

Легенда:

1. Дървена дограма
2. Метална дограма
3. PVC дограма
4. Алюминиева дограма

<b>"МУЛТИПЛЕКС ИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД</b>	
1233 Sofia, Bulgaria (+02)/981-36-55 GSM 0888/45-41-40 E-mail: project@multiplexbg.com	
ОБЕКТ	Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции - <b>ОП 3-ОДЗ"Щастливо детство 2"</b>
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	Община Севлиево
ЧЕРТЕЖ	Фасади
АРХИТЕКТ	
НАЧЕРТАЛ	
Р-Л ФИРМА	
ЧАСТ:	
АРХИТЕКТУРА	

ФАСАДА СЕВЕР - ВХОД КЪМ ГРАДИНИТЕ  
М 1:100



**Забелешка:**

1. Площите на помещениата са изчислени по светлите им размери
2. Довършителните работи във всяко помещение са различни
3. Всички врати са от готов под
4. При изпълнение на следващи етапи - да се взема мярка от място за дограма

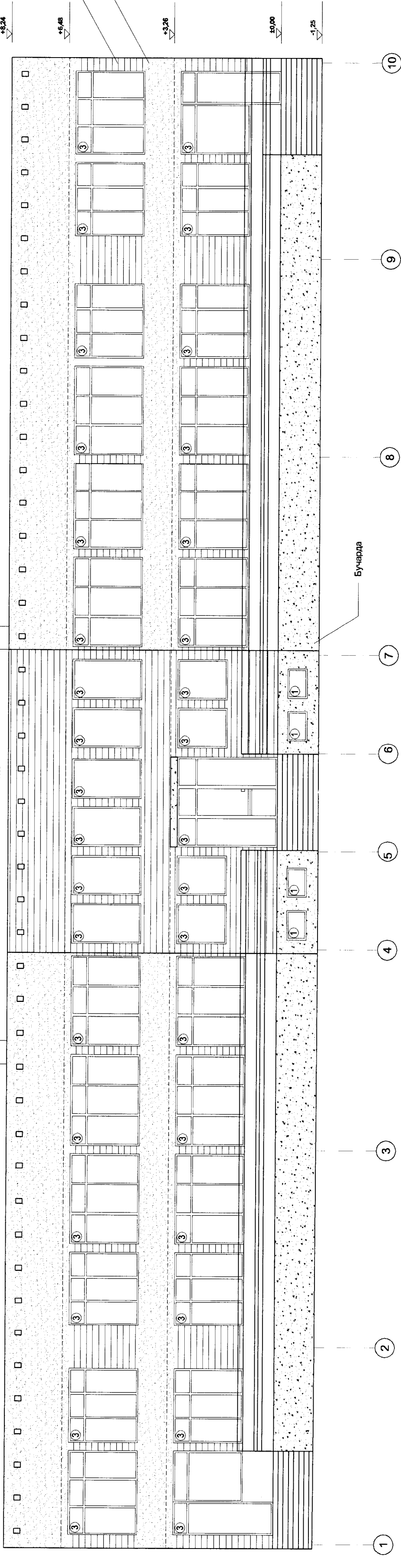
**Легенда:**

1. Дървена дограма
2. Метална дограма
3. PVC дограма
4. Алюминиева дограма

Облицовка с керамични плочки  
целени - 60/170/30

Пръскана бяла мазилка

ФАСАДА ЮГ - ВХОД КЪМ ЯСЛИТЕ  
М 1:100



Облицовка с керамични плочки  
целени - 60/170/30

Пръскана бяла мазилка

**"МУЛТИПЛЕКС ИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД**

1233 Sofia, Bulgaria (+02)981-36-55 GSM 0888/45-41-40 E-mail: project@multiplxbg.com

Изпълнение на договор за „Изготвяне на обекта за установяване на техническите характеристики, строителни с изискванията по стл. 169, ал.(1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строен обект и обследване за енергийна ефективност на строен публичен обект“ по обособяваща позиция - ОП 3-02/У. Делегирано действие 2.

Община Севлиево

Фасади

арх. Тодорка Вълева

арх. Тодорка Вълева

инж. Къняо Паскалев

ФАЗА - ЗАСЧЕТАНЕ

АРХИТЕКТУРА

А

А

А

А

ТОЗИ ПРОЕКТ Е ИЗГОТВЕН С ЛИЦЕНЗИРАН СЪВЪЛЕР. ВСИЧКИ АВТОРСКИ ПРАВА ЗАЩИЩЕНИ. ЗАСЧЕТАНО КОПИРАНЕ НА ЧЕРТЕЖА БЕЗ ОБГЛАСНОТО НА АВТОРА

**ОБЕКТ:** Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции - ОП 3 - ОДЗ"Щастливо детство - 2"

**ЧАСТ:** КОНСТРУКЦИИ – статико-динамични изчисления

**ФАЗА:** ЗАСНЕМАНЕ

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** Община Севлиево

Á Á Á Æ Á Á

3  
2  
1

**ОБЕКТ:** Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции -ОП 3-ОДЗ"Щастливо детство - 2"



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 01993

Важи за 2015 година

**ИНЖ. КЪНЧО СТОЙКОВ ПАСКАЛЕВ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН  
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

А

А

А

EG

А

А



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА УПРАЖНЯВАНЕ НА  
**ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ**

ПО ЧАСТ  
**КОНСТРУКТИВНА**  
НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

конструкции на сгради и съоръжения

ВАЖИ ЗА РЕГИСТЪР 2015 г.

**инж. ИВАН МЛАДЕНОВ КРЪСТЕВ**

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 00430

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР

вписан(а) в публичния регистър на лицата упражняващи технически контрол с протоколно решение на УС на КИИП 93/26.10.2012 г. на основание чл. 142, ал. 10 на ЗУТ и раздел II от Наредба 2 на КИИП

А А А ЕГ А А

<b>ОБЕКТ:</b>	<b>Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции - ОП 3 - ОДЗ"Щастливо детство - 2"</b>
<b>ЧАСТ:</b>	<b>КОНСТРУКЦИИ – статико-динамични изчисления</b>
<b>ФАЗА:</b>	<b>ЗАСНЕМАНЕ</b>
<b>ВЪЗЛОЖИТЕЛ:</b>	<b>Община Севлиево</b>

### ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево е двуетажна и се състои от едно тяло. Тя има сутерен и голяма тераса на кота  $\pm 0,00$  откъм южната фасада.

Конструкцията на сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево е изпълнена от монолитен стоманобетон. Покривът ѝ е плосък. Над таванската плочи над втория етаж има изпълнени дублираща покривни плоча. Над таванската и над покривната плочите са изпълнени необходимите топло- и хидроизолационни слоеве, заедно със замазките за наклон.

Носещата стоманобетонна конструкция на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево се състои от плочи, шайби, сутеренни стени и колони. Плочите на сградата са безгредови с дебелина 20 см, а плочата над сутерена е дебела 24 см. Стоманобетонните полета предават вертикалните товари към стоманобетонните колони и шайбите, които от своя страна товарят основите на сградата. Вертикалните натоварвания се поемат от колоните, а сеизмичните въздействия от шайбите. В сутерена надосновните стени под фасадите са стоманобетонни с дебелина 25см, а вътрешните тухлени стени са с дебелина 25 см и 12 см. Фундаментите на детската градина представляват система от единични стоманобетонни фундаменти и фундаментна гредоскара, като се има в предвид

ОБЕКТ: Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции -ОП 3-ОДЗ"Щастливо детство - 2"

опита от строителната практика към момента на строителството на сградата и от други сгради от този тип, за които има чертежи.

Направено е проучване на якостта на бетона с безразрушителни методи. Документацията относно това проучване е приложена към доклада. Установен е реалния клас на бетона и той е класифициран като клас бетон В15. Използваната армировъчна стомана съгласно цитираното проучване е два типа: гладка стомана Ст. А-I с  $R_y=210$  МПа за стремената и оребрена стомана Ст. А-III с  $R_y=360$  МПа за надлъжната армировка според нормативите действащи по време на проектирането на сградата.

Конструкцията на сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр.Севлиево има нерегулярна структура в план и регулярна по височина по съвременните сеизмични норми [3].

Проектна документация по част „Конструкции“ не е запазена. Сградата на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево е проектирана през 1973 г. , а строителството ѝ е завършено през 1975 г.

От Възложителя не е осигурена проектна документация по част "Конструкции" за сградата. Данните са взети от проектна документация за сгради от същия тип, огледи на място и безразрушителни изпитвания за определяне на вероятната якост на натиск на бетона чрез повърхнинната твърдост. Констатирано е, че вертикалните елементи, поемащи сеизмичното въздействие, продължават от основите до покрива. Изготвен е пространствен модел по метода на крайните елементи на конструкцията на сградата, като са моделирани всички носещи стоманобетонни елементи, чрез които да се провери поведението при земетръс на сградата и в частност носимоспособността на стоманобетонните шайби, поемащи сеизмичното въздействие.

Предполагаемата надлъжна армировка в колоните на сеизмичните шайби е максимално 8N16 при вероятни размери 25см/50см, което е обща площ на армировката  $A_s=16,08\text{cm}^2$ , а по изчисления се получава обща площ на армировката  $A_s=34,85\text{cm}^2$ , което показва, че наличната армировка е с недостатъчно количество за покриване на изискванията на съвременните нормативни документи.

Следователно стоманобетонните шайби в долния етаж **не са в състояние** да осигурят сградата срещу сеизмично въздействие по съвременните сеизмични норми

ОБЕКТ: Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции -ОП 3-ОДЗ"Щастливо детство - 2"



(НПССЗР-02/12).

Сградата получава **положителна административна оценка за сеизмичната си осигуреност**, съгласно чл.6 (2) и (3) от (НПССЗР-02/12).

Имайки предвид липсата на дуктилност и липсата на съвременно конструиране на армировката, може да се препоръча за по-нататъшна нормосъобразна експлоатация на ОДЗ "Щастливо детство 2", гр.Севлиево в условията на (НОППКСВ-03/05), (НПССЗР-02/12) и Конструктивна система Еврокодове да се извърши укрепване на конструкцията чрез повишаване на коравината, носещата способност и дуктилността на голямо количество налични стоманобетонни елементи.

За целта е необходимо да бъде изготвен конструктивен работен проект, предхождан от разкриване и оглед на фундаменти, за по-точно решение относно фундирането при проектирането на реконструкцията.

Á Á Á Æ Á Á



ОБЕКТ: Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции -ОП 3-ОДЗ"Щастливо детство - 2"

<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОД3"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	Страница 1/52	
<b>Съдържание</b>			

Основни данни за модела	2
Входни данни	
Входни данни - Конструкция	3
Входни данни - Натоварване	13
Резултати	
Модален анализ	35
Изчисление - Сеизмичност	36
Оразмеряване (бетон)	39

Á            Á            Á Ё Á            Á

<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	Страница 2/52	
<b>Основни данни за модела</b>			

Файл: Щасливо детство 2.twp  
Дата на изчислението: 28.12.2015

Начин на изчислението: 3D модел

- Теория от I ред     
 Модален анализ     
 Стабилност  
 Теория от II ред     
 Изчисление - Сеизмичност     
 Етапи на строежа  
 Нелинеен анализ

**Височина на модела**

Брой възли: 10636  
Брой плочи и стени: 9364  
Брой греди и колони: 676  
Брой гранични елементи: 3300  
Брой основни случаи на натоварване: 8  
Брой комбинации на натоварване: 0

**Мерни единици**

Дължина: m [cm,mm]  
Сила: kN  
Температура: Celsius

**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Връхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 3/52

### Входни данни - Конструкция

#### Схема на нивата

Наименование	z [m]	h [m]
	7.88	1.40
	6.48	3.22
	3.28	3.26

Наименование	z [m]	h [m]
	0.00	3.60
	-3.60	

#### Таблица на материалите

No	Наименование на материала	E[kN/m2]	$\mu$	$\gamma$ [kN/m3]	$\alpha$ [1/C]	Em[kN/m2]	$\mu_m$
1	Бетон В 15	2.500e+7	0.20	25.00	1.000e-5	2.500e+7	0.20

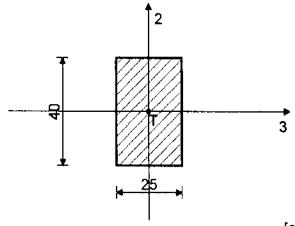
#### Съвкупности на плочите

No	d[m]	e[m]	Материал	Тип анализ	Ортотропия	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	$\alpha$
<1>	0.200	0.100	1	Тънка плоча	Изотропна			
<2>	0.240	0.120	1	Тънка плоча	Изотропна			
<3>	0.250	0.125	1	Тънка плоча	Изотропна			
<4>	0.500	0.250	1	Дебела плоча/стена	Изотропна			

#### Съвкупности на гредите

##### №: 1 Сечение: b/d=25/40. Фиктивен ексцентрицитет

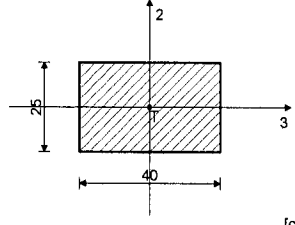
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Бетон В 15	1.000e-1	8.333e-2	8.333e-2	1.273e-3	5.208e-4	1.333e-3



[cm]

##### №: 2 Сечение: b/d=40/25. Фиктивен ексцентрицитет

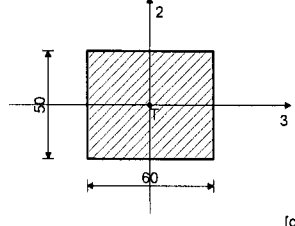
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Бетон В 15	1.000e-1	8.333e-2	8.333e-2	1.273e-3	1.333e-3	5.208e-4



[cm]

##### №: 3 Сечение: b/d=60/50. Фиктивен ексцентрицитет

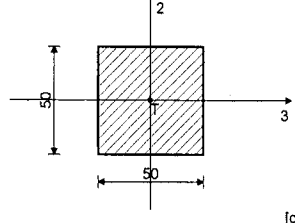
Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Бетон В 15	3.000e-1	2.500e-1	2.500e-1	1.240e-2	9.000e-3	6.250e-3



[cm]

##### №: 4 Сечение: b/d=50/50. Фиктивен ексцентрицитет

Mat.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Бетон В 15	2.500e-1	2.083e-1	2.083e-1	8.802e-3	5.208e-3	5.208e-3



[cm]

#### Съвкупности на линейните опори

No	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Почва [m]
1	1.000e+10	1.000e+10	2.000e+4		0.600
2	1.000e+10	1.000e+10	2.000e+4		0.500

<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 4/52</b>	

Контури на плочите			
No	Контурни възли	Състав	№
1	446-660-861-602-446	Ниво: [-3.60 m]	4
2	6572-6199-6679-7056-6572	Ниво: [-3.60 m]	4
3	4856-4487-4961-5334-4856	Ниво: [-3.60 m]	4
4	4058-3703-4122-4486-4058	Ниво: [-3.60 m]	4
5	7976-7635-8081-8403-7976	Ниво: [-3.60 m]	4
6	2999-3403-3759-3349-2999	Ниво: [-3.60 m]	4
7	2362-2816-3162-2707-2362	Ниво: [-3.60 m]	4
8	1260-1663-2006-1557-1260	Ниво: [-3.60 m]	4
9	4110-4368-4730-4475-4110	Ниво: [-3.60 m]	4
10	3045-2700-2937-3284-3045	Ниво: [-3.60 m]	4
11	5210-4835-5104-5468-5210	Ниво: [-3.60 m]	4
12	2007-2244-2591-2361-2007	Ниво: [-3.60 m]	4
13	65-704-4582-4974-7182-6783-10290-8809-4573-4173-2065-2474-65	Ниво: [0.00 m]	2
14	207-1173-5349-5771-7912-7523-10522-9391-5348-4976-2820-3186-207	Ниво: [3.26 m]	1
15	423-1847-6147-6563-8611-8249-10629-9956-6140-5761-3571-3964-423	Ниво: [6.48 m]	1
16	557-2158-6481-6929-8907-8532-10636-10148-6480-6098-3898-4292-557	Ниво: [7.88 m]	1
17	1-335-704-65-1	Рамка: В 1	3
18	9763-8017-8809-10290-9763	Рамка: В 10	3
19	3689-4111-4974-4582-3689	Рамка: В 4	3
20	1281-1607-2474-2065-1281	Рамка: В 4	3
21	2757-3689-6481-5511-2757	Рамка: В 4	3
22	3688-3307-4173-4573-3688	Рамка: В 7	3
23	6308-5881-6783-7182-6308	Рамка: В 7	3
24	4907-7661-8532-5881-4907	Рамка: В 7	3
25	3307-1281-2065-4173-3307	Рамка: X 1	3
26	8017-3688-4573-8809-8017	Рамка: X 2	3
27	1607-1-65-2474-1607	Рамка: X 2	3
28	769-1756-3551-2274-769	Рамка: X 4	3
29	9357-10233-10634-10433-9357	Рамка: X 4	3
30	335-3689-4582-704-335	Рамка: X 4	3
31	5881-9763-10290-6783-5881	Рамка: X 4	3
32	4111-6308-7182-4974-4111	Рамка: X 5	3

Контурите на граничните условия в плочите														
No	Контурни възли	Апарати									Състав			
		Лява ивица					Дясна ивица							
		M1	M2	M3	T1	T2	N3	M1	M2	M3	T1	T2	N3	
1	65-2474	○												Ниво: [0.00 m]
2	(2474)-(2065)	○												Ниво: [0.00 m]
3	2065-4173	○												Ниво: [0.00 m]
4	(4173)-(4573)	○												Ниво: [0.00 m]
5	4573-8809	○												Ниво: [0.00 m]
6	(8809)-(10290)	○												Ниво: [0.00 m]
7	10290-6783	○												Ниво: [0.00 m]
8	(6783)-(7182)	○												Ниво: [0.00 m]
9	7182-4974	○												Ниво: [0.00 m]
10	(4974)-(4582)	○												Ниво: [0.00 m]
11	4582-704	○												Ниво: [0.00 m]
12	(704)-(65)	○												Ниво: [0.00 m]

Контури на гредите № 1. b/d=25/40														
No	Възел "I"	Възел "J"	Апарати									P	Позиция	
			Възел "I"					Възел "J"						
			M1	M2	M3	P1	P2	P3	M1	M2	M3	P1	P2	P3
1	207	65												
2	423	207												
3	557	423												
4	740	402												
5	1232	740												
6	1495	1232												
7	1798	1171												
8	2562	1798												
9	2868	2562												
10	3140	2295												
11	3186	2474												
12	3872	2986												
13	3878	3142												
14	3896	3140												
15	3964	3186												
16	4292	3964												
17	4628	3872												
18	4670	3896												
19	4671	3878												
20	5012	4670												
21	5013	4671												
22	5320	4416												
23	5348	4573												
24	5430	4628												

<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Върхна конструкция</b>		<b>Дата:</b> 28.12.15г
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер		<b>Фаза:</b> Засн.
			<b>Страница 5/52</b>

Контури на гредите № 1. b/d=25/40																
No	Възел "I"	Възел "J"	Апарати												P	Позиция
			Възел "I"						Възел "J"							
			M1	M2	M3	P1	P2	P3	M1	M2	M3	P1	P2	P3		
25	5760	5430														
26	6057	5156														
27	6086	5320														
28	6140	5348														
29	6480	6140														
30	6833	6057														
31	6839	6064														
32	6890	6086														
33	7214	6890														
34	7596	6833														
35	7602	6839														
36	7897	7596														
37	7903	7602														
38	8212	7517														
39	8812	8167														
40	8880	8212														
41	9137	8880														
42	9391	8809														
43	9424	8812														
44	9658	9424														
45	9956	9391														
46	10148	9956														

Контури на гредите № 2. b/d=40/25																
No	Възел "I"	Възел "J"	Апарати												P	Позиция
			Възел "I"						Възел "J"							
			M1	M2	M3	P1	P2	P3	M1	M2	M3	P1	P2	P3		
1	728	388														
2	1158	618														
3	1220	728														
4	1483	1220														
5	1786	1158														
6	2461	1606														
7	2550	1786														
8	2856	2550														
9	3174	2461														
10	3952	3174														
11	4243	3398														
12	4280	3952														
13	4978	4114														
14	5042	4243														
15	5781	4978														
16	5837	5042														
17	6188	5837														
18	6570	5781														
19	6933	6570														
20	7504	6617														
21	8200	7504														
22	8796	8016														
23	8868	8200														
24	9125	8868														
25	9379	8796														
26	9944	9379														
27	10136	9944														
28	10298	9891														
29	10546	10298														
30	10593	10546														

Контури на гредите № 3. b/d=60/50																
No	Възел "I"	Възел "J"	Апарати												P	Позиция
			Възел "I"						Възел "J"							
			M1	M2	M3	P1	P2	P3	M1	M2	M3	P1	P2	P3		
1	1	1607														
2	335	1														
3	1281	3307														
4	1607	1281														
5	3307	3688														
6	3688	8017														
7	3689	335														
8	4111	3689														
9	5881	6308														
10	6308	4111														
11	8017	9763														
12	9763	5881														

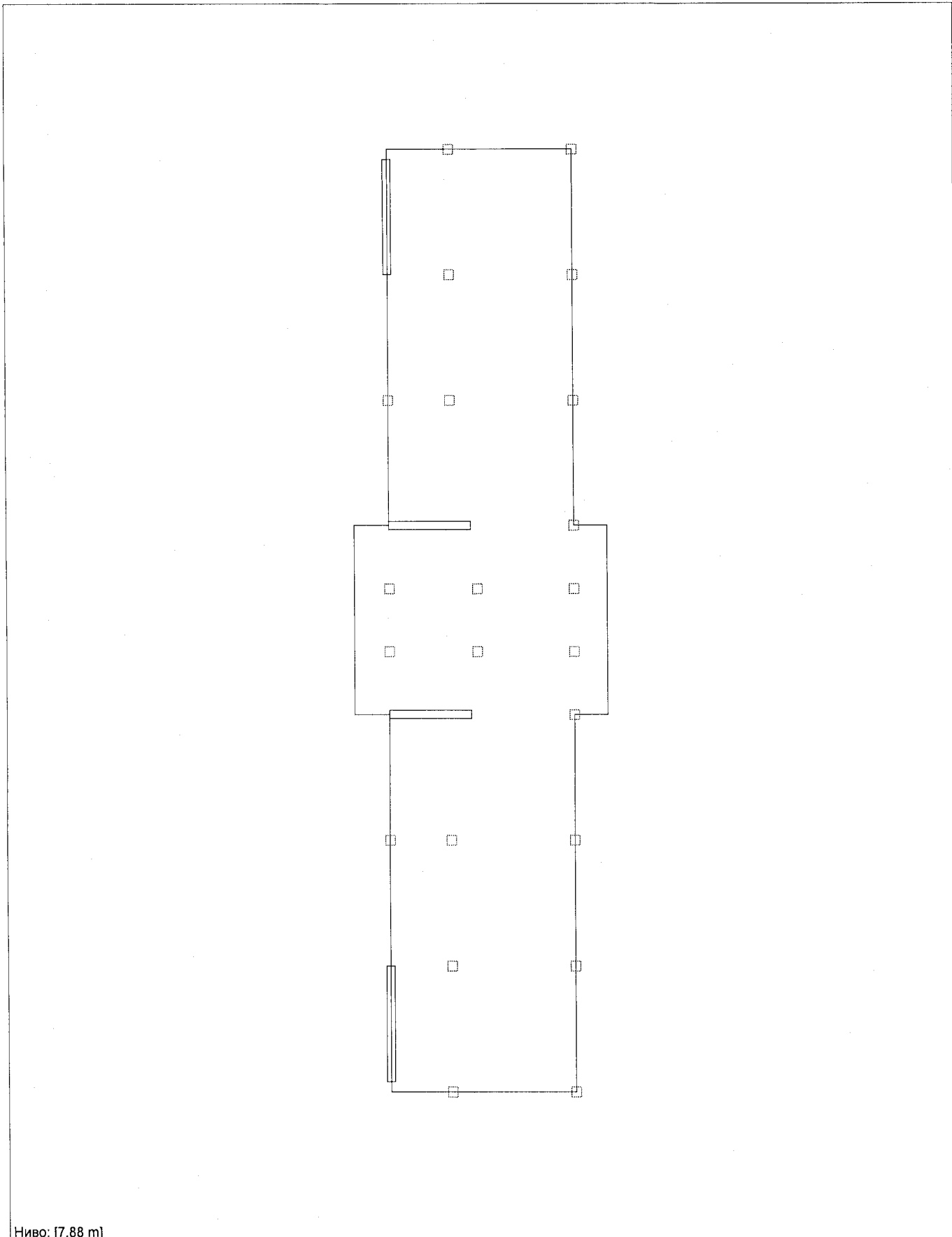
<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Врхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 6/52</b>	

Контури на гредите № 4. b/d=50/50																	
No	Възел "I"	Възел "J"	Апарати												P	Позиция	
			Възел "I"						Възел "J"								
			M1	M2	M3	P1	P2	P3	M1	M2	M3	P1	P2	P3			
1	1607	3688															
2	3688	5881															
3	3689	1607															
4	5881	3689															

Контури на линейните опори			
No	Контурни възли	№	
1	6308-4111	1	
2	335-1	1	
3	1-1607	1	
4	1607-1281	1	
5	1281-3307	1	
6	3307-3688	1	
7	3688-8017	1	
8	8017-9763	1	
9	9763-5881	1	
10	5881-6308	1	
11	3689-335	1	

No	Контурни възли	№
12	4111-3689	1
13	4240-3689	2
14	3689-2957	2
15	2584-1607	2
16	1607-2124	2
17	3163-3688	2
18	3688-4711	2
19	5127-5881	2
20	5881-5343	2
21	4603-4971	2
22	2477-2819	2

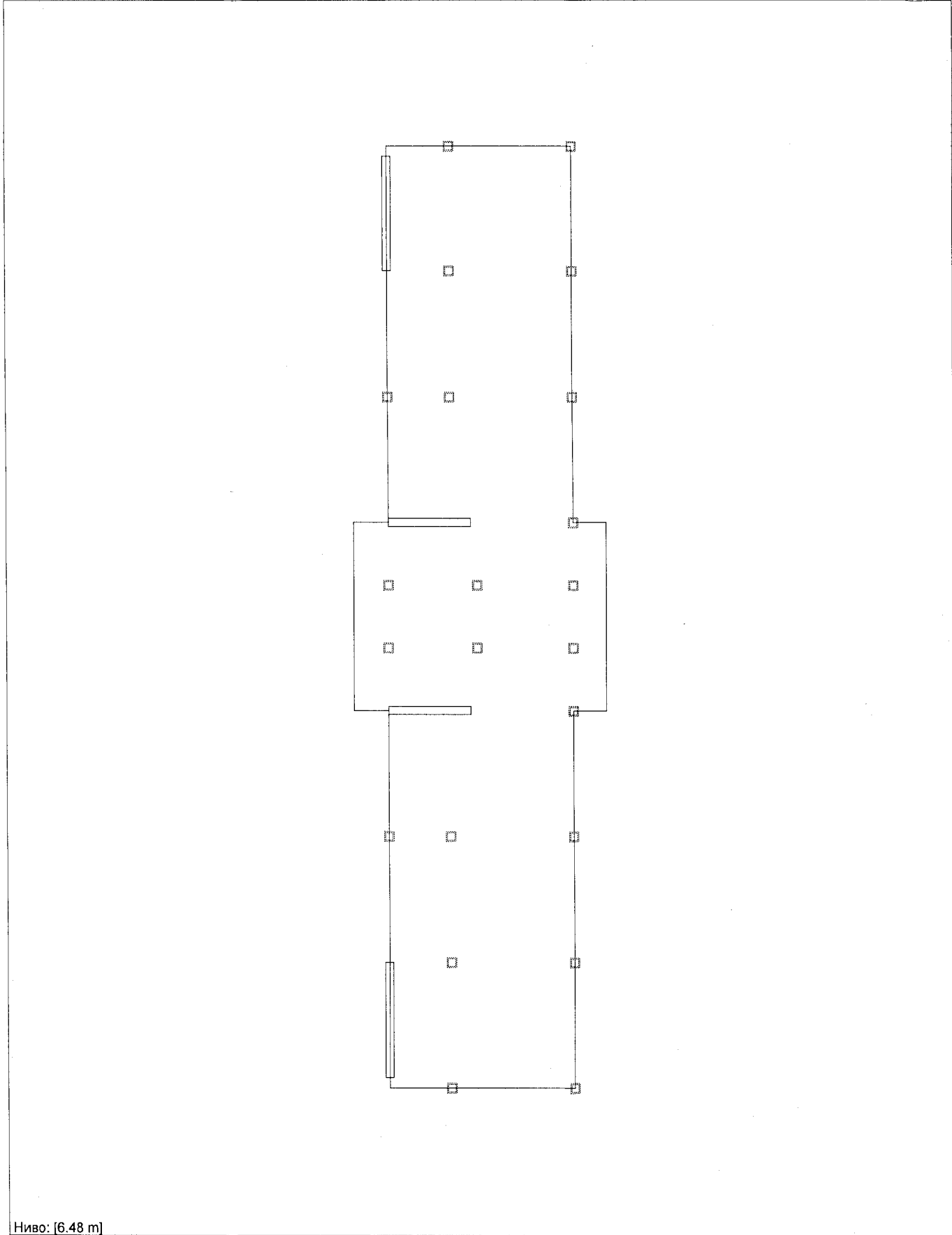
<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Врхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	Страница 7/52	



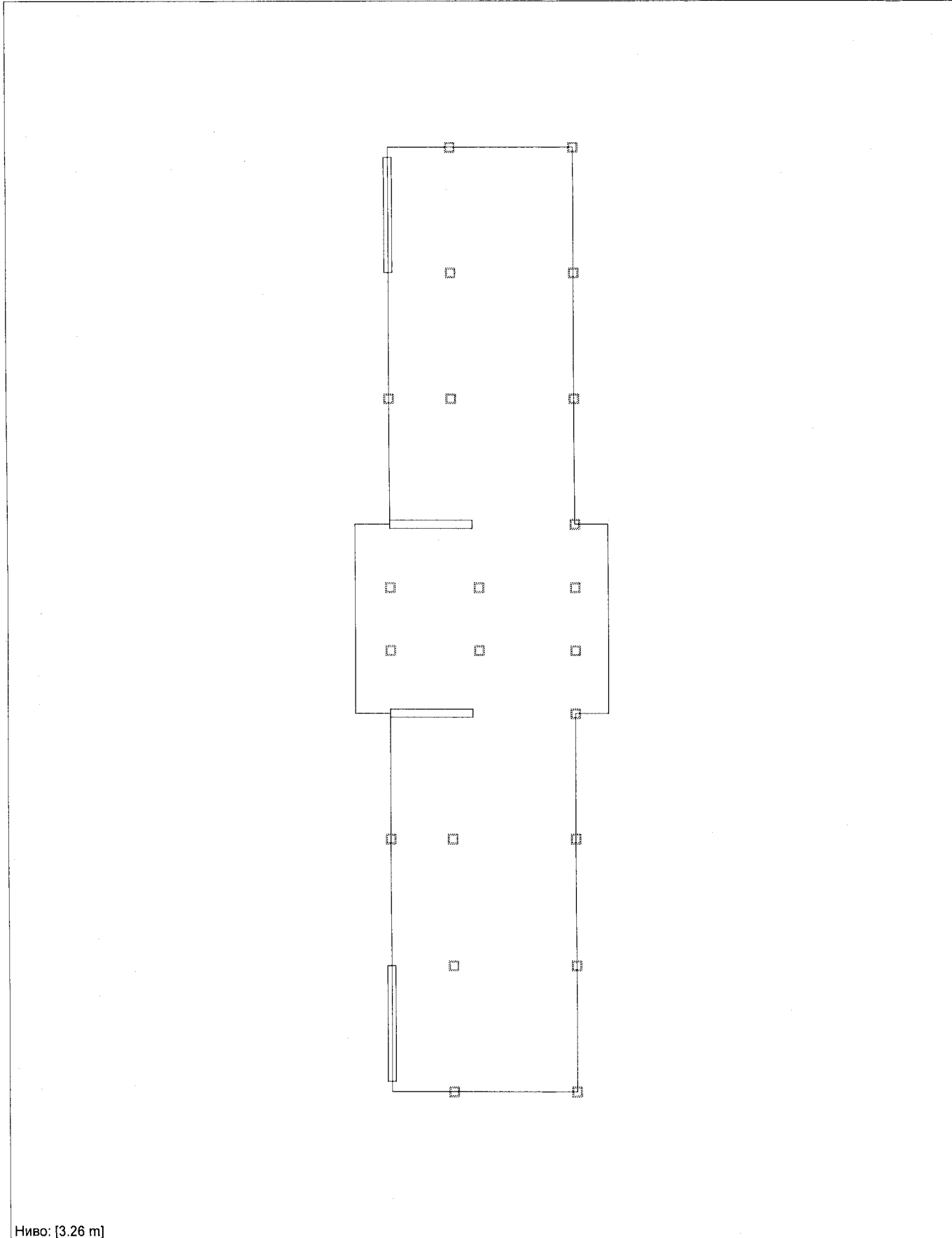
Ниво: [7.88 m]



<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Врхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	Страница 8/52	



<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	<b>Страница</b> 9/52	



Ниво: [3.26 m]

**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Връхна конструкция**

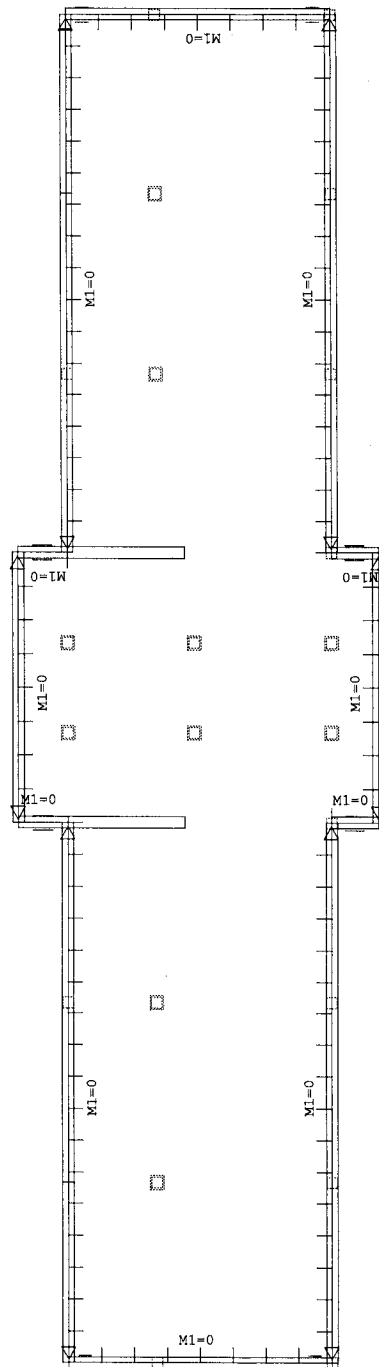
**Дата:**  
28.12.15г

**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

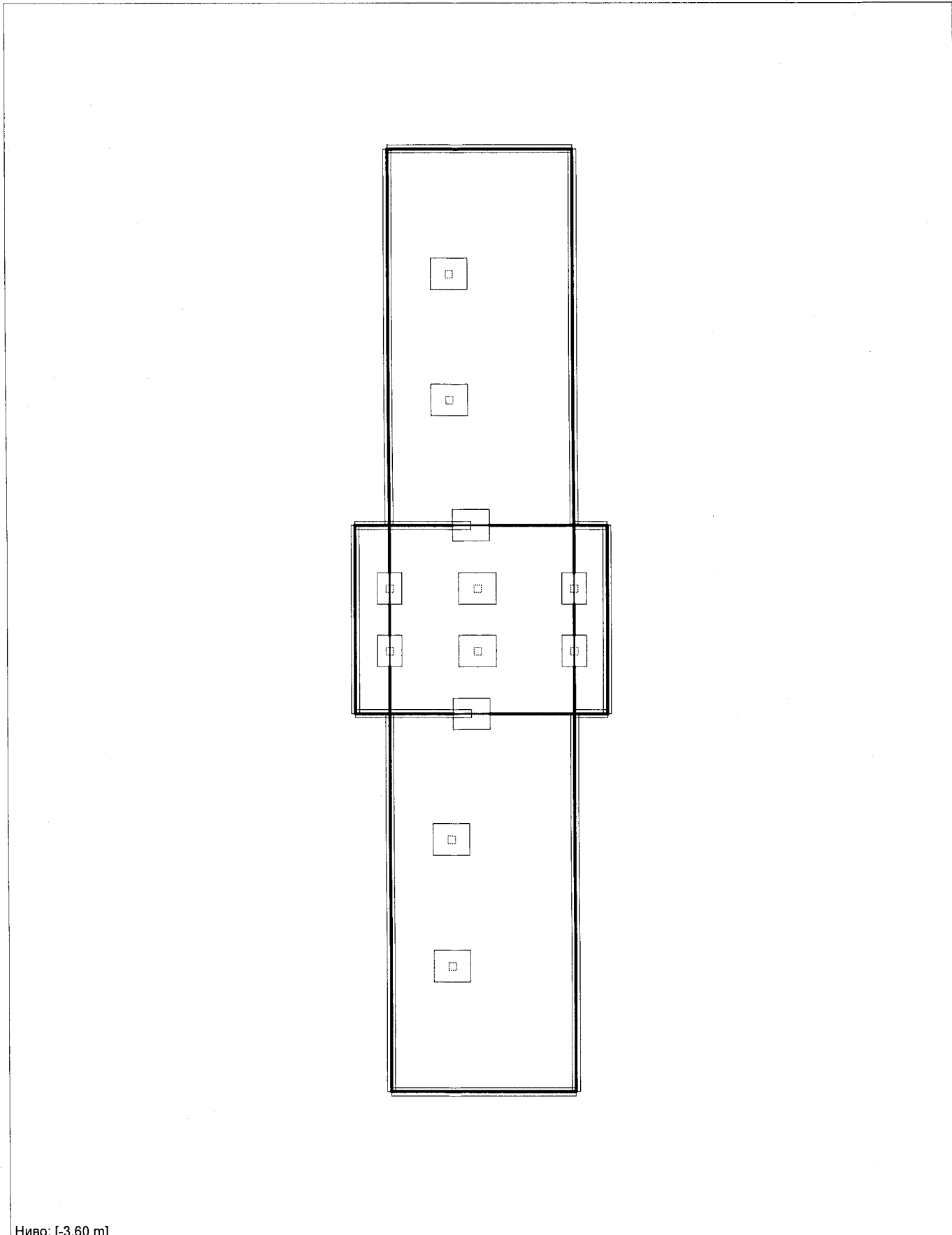
Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 10/52



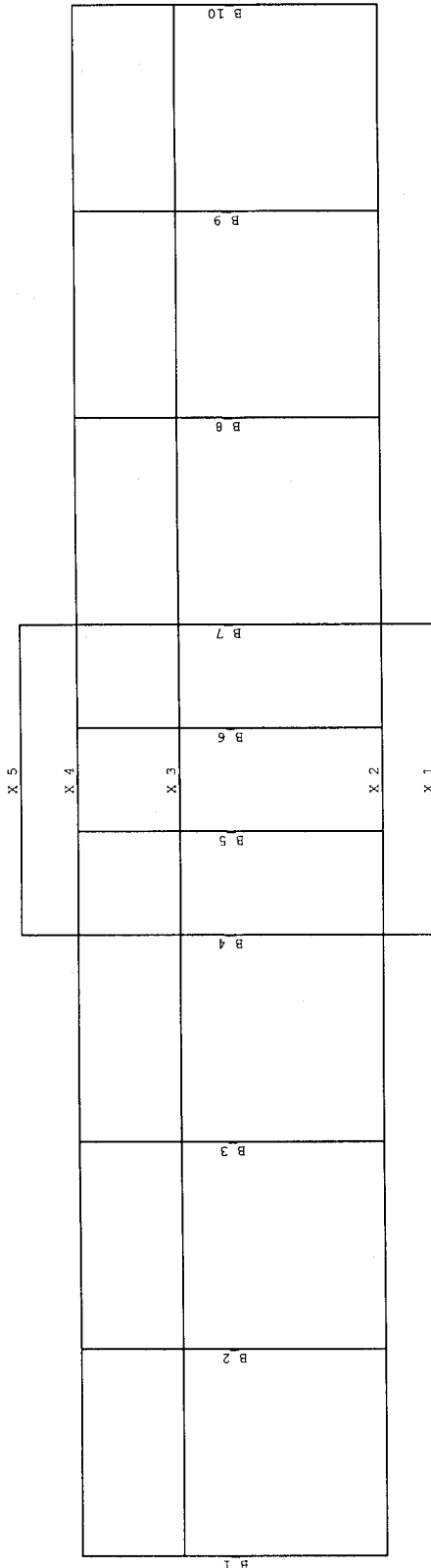
Ниво: [0.00 m]

<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОД3"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	<b>Страница</b> 11/52	



Ниво: [-3.60 m]

<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 12/52</b>	



<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	Страница 13/52	

**Входни данни - Натоварване**

**Случаи на натоварване**

LC	Наименование
1	Постоянни товари (g)
2	Експлоатационни товари
3	Сняг
4	z0 (+e)

LC	Наименование
5	z0 (-e)
6	z90 (+e)
7	z90 (-e)
8	SRSS: MAX(IV,V)+MAX(VI,VII)

**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Връхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

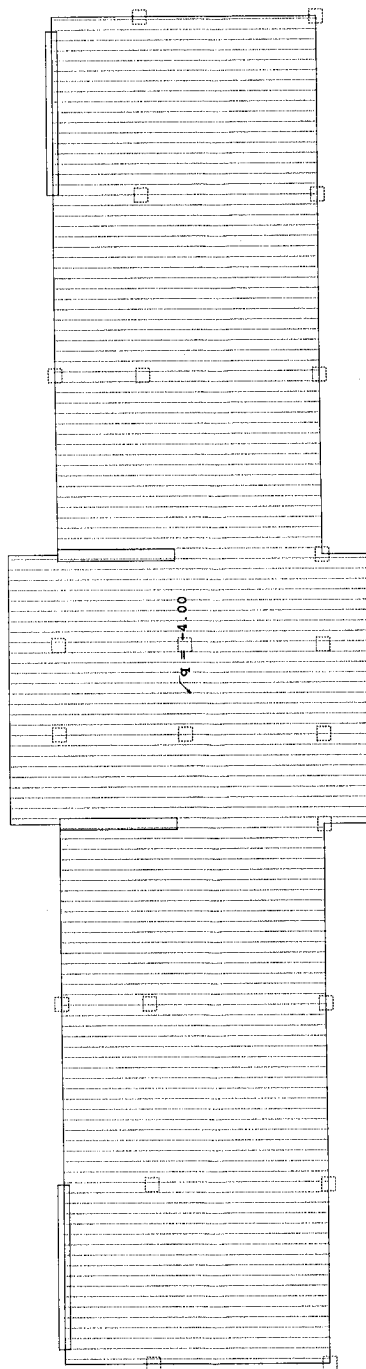
**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 14/52

Натов. 1: Постоянни товари (g)



Ниво: [7.88 m]

ОБЕКТ: "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"

Проверка на дюбелните съединения

Възложител: Община Севлиево

Връхна конструкция

Дата:  
28.12.15г

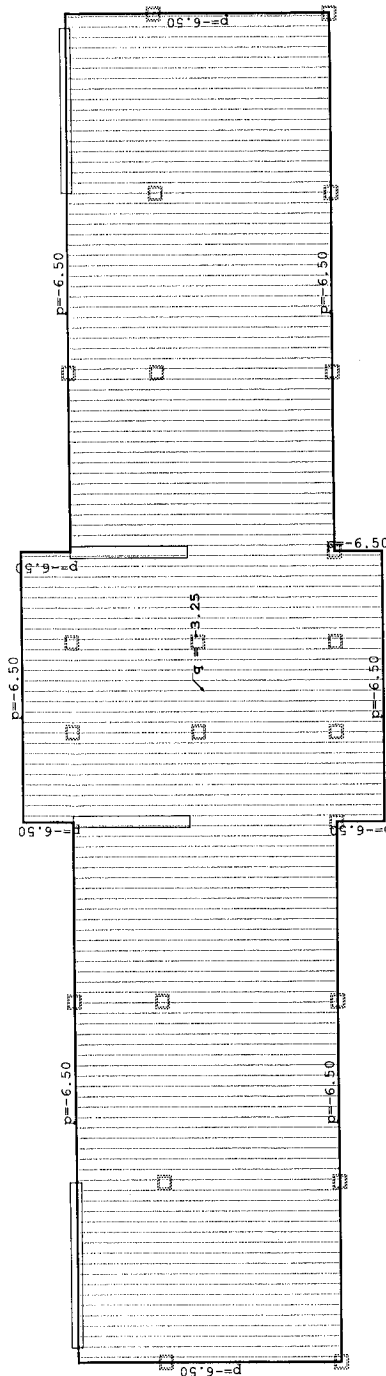
Фаза:  
Засн.

Проектант: инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 15/52

Натов. 1: Постоянни товари (g)

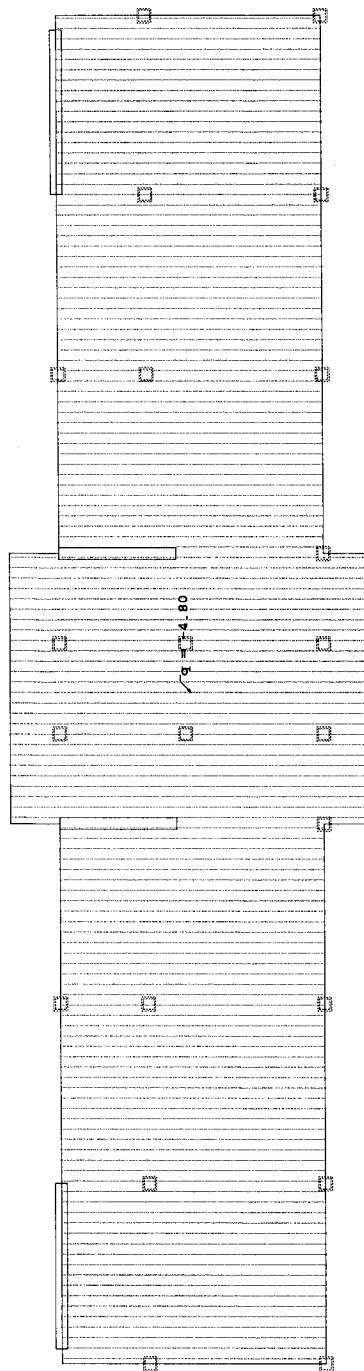


Ниво: [6.48 m]



<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	<b>Страница</b> 16/52	

Натов. 1: Постоянни товари (g)



Ниво: [3.26 m]

**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Връхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

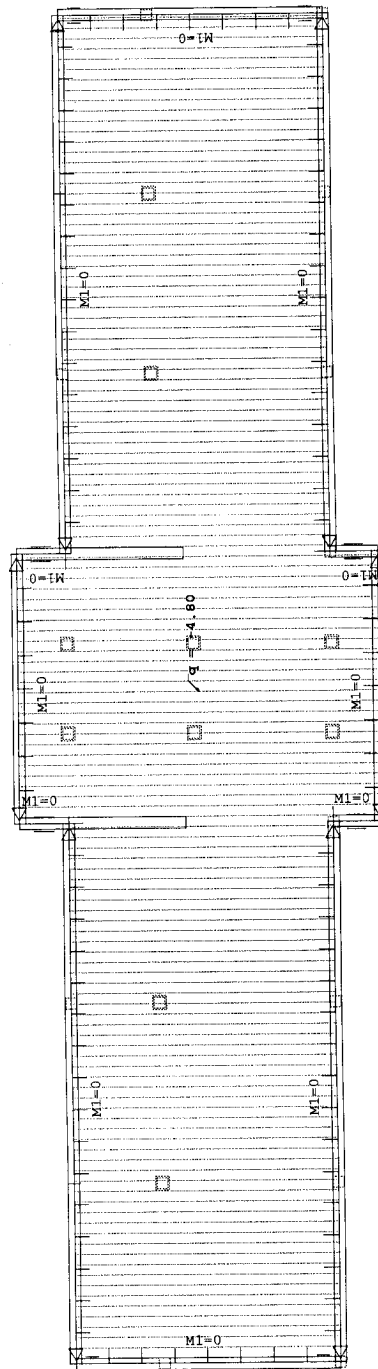
**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

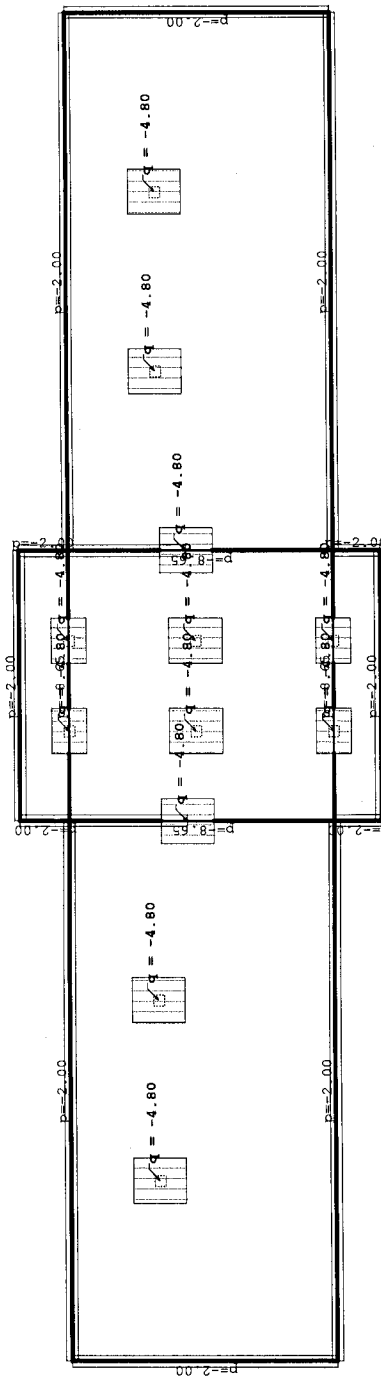
Страница 17/52

Натов. 1: Постоянни товари (g)



<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 18/52</b>	

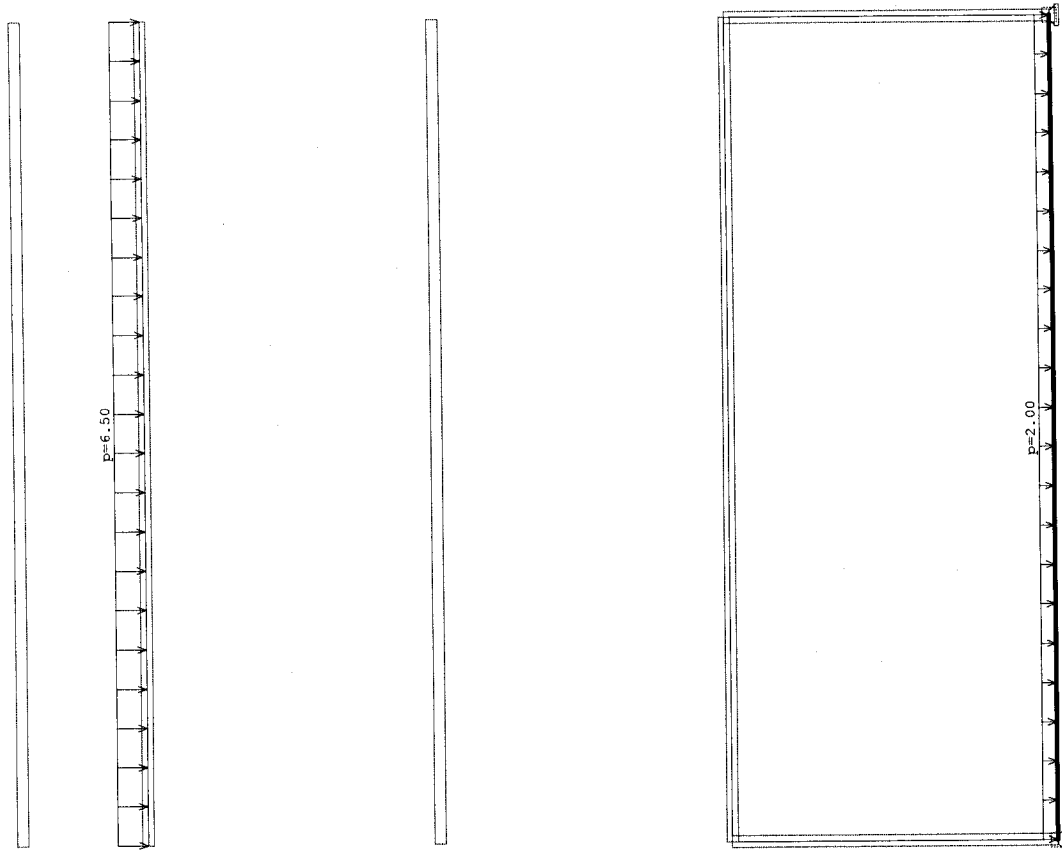
Натов. 1: Постоянни товари (g)



Ниво: [-3.60 m]

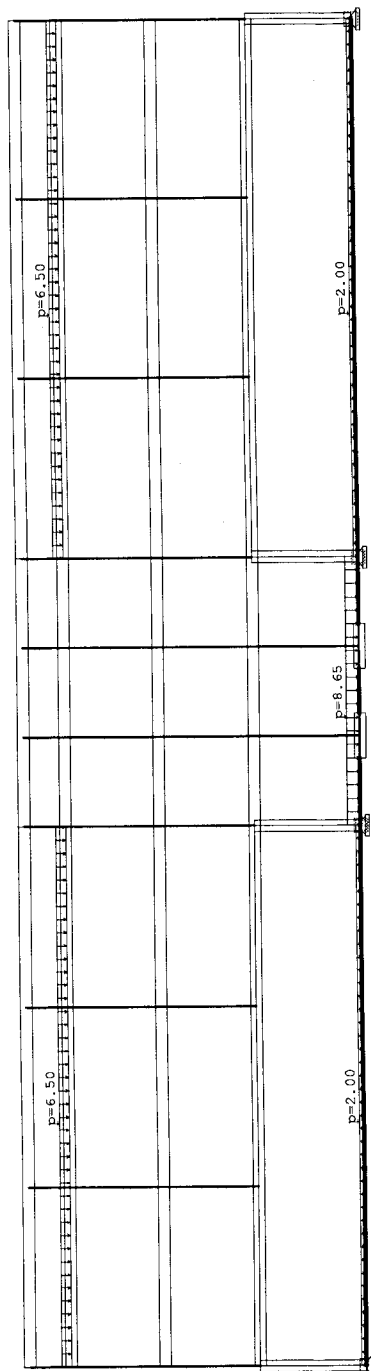
<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	<b>Страница</b> 19/52	

Натов. 1: Постоянни товари (g)



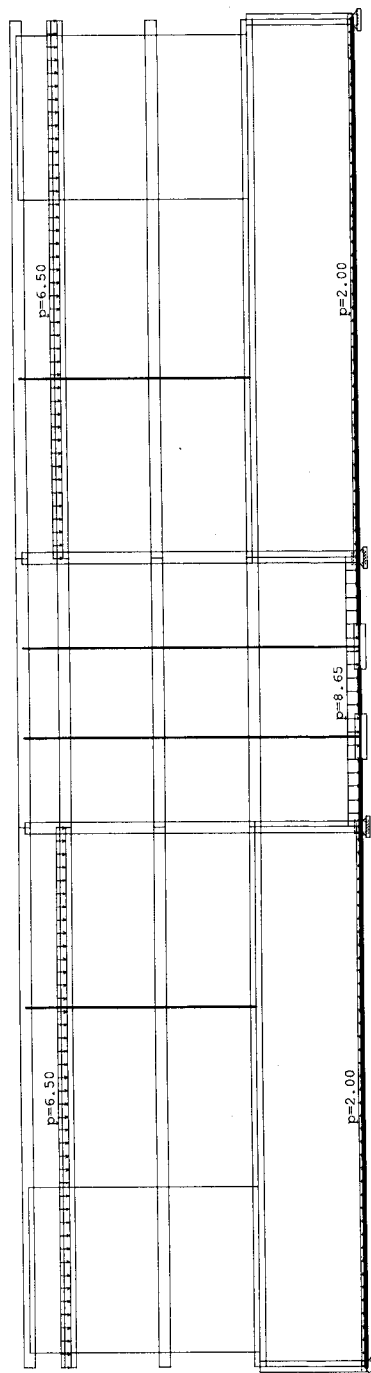
<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 20/52</b>	

Натов. 1: Постоянни товари (g)



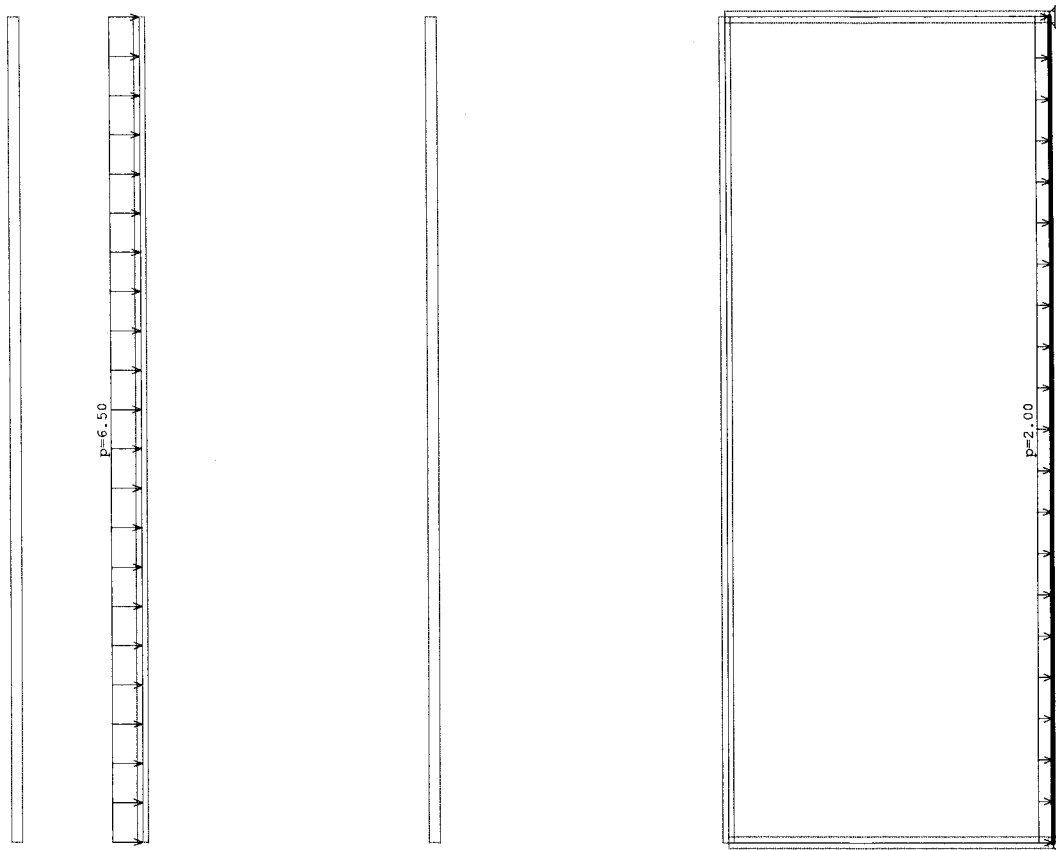
<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Врхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 21/52</b>	

Натов. 1: Постоянни товари (g)



<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	<b>Страница</b> 22/52	

Натов. 1: Постоянни товари (g)



**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Връхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

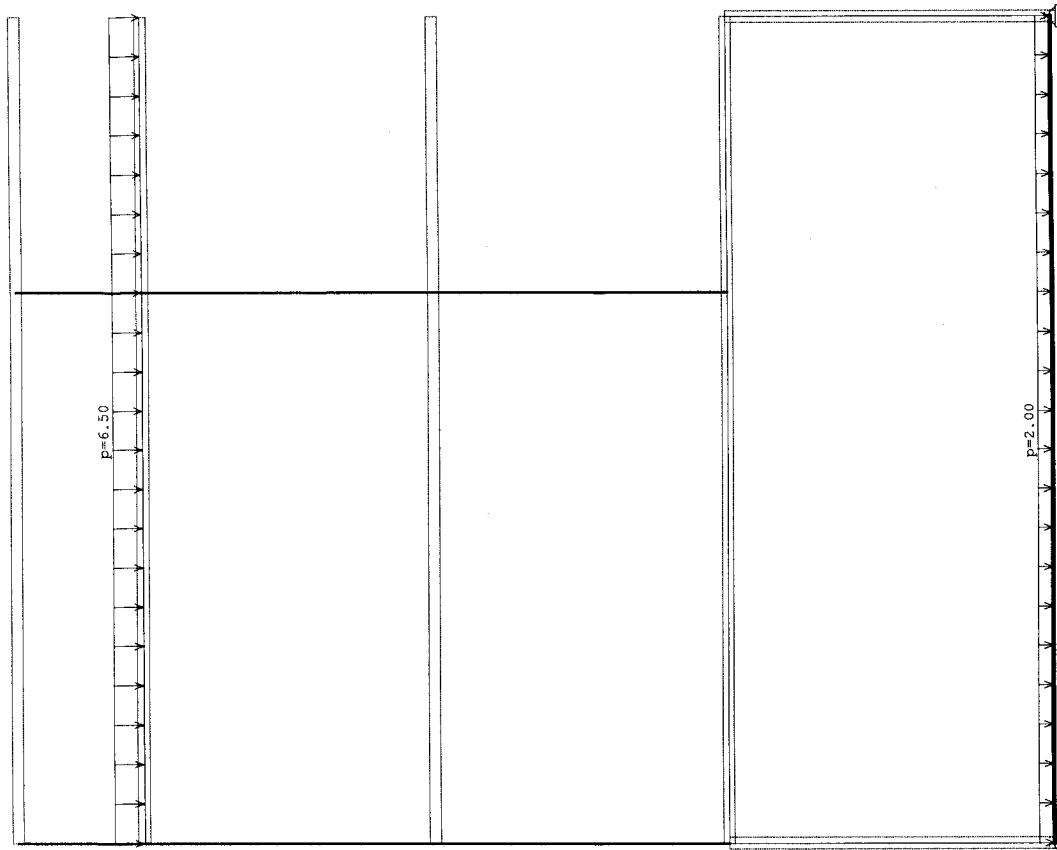
**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 23/52

Натов. 1: Постоянни товари (g)





**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Цасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Врхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

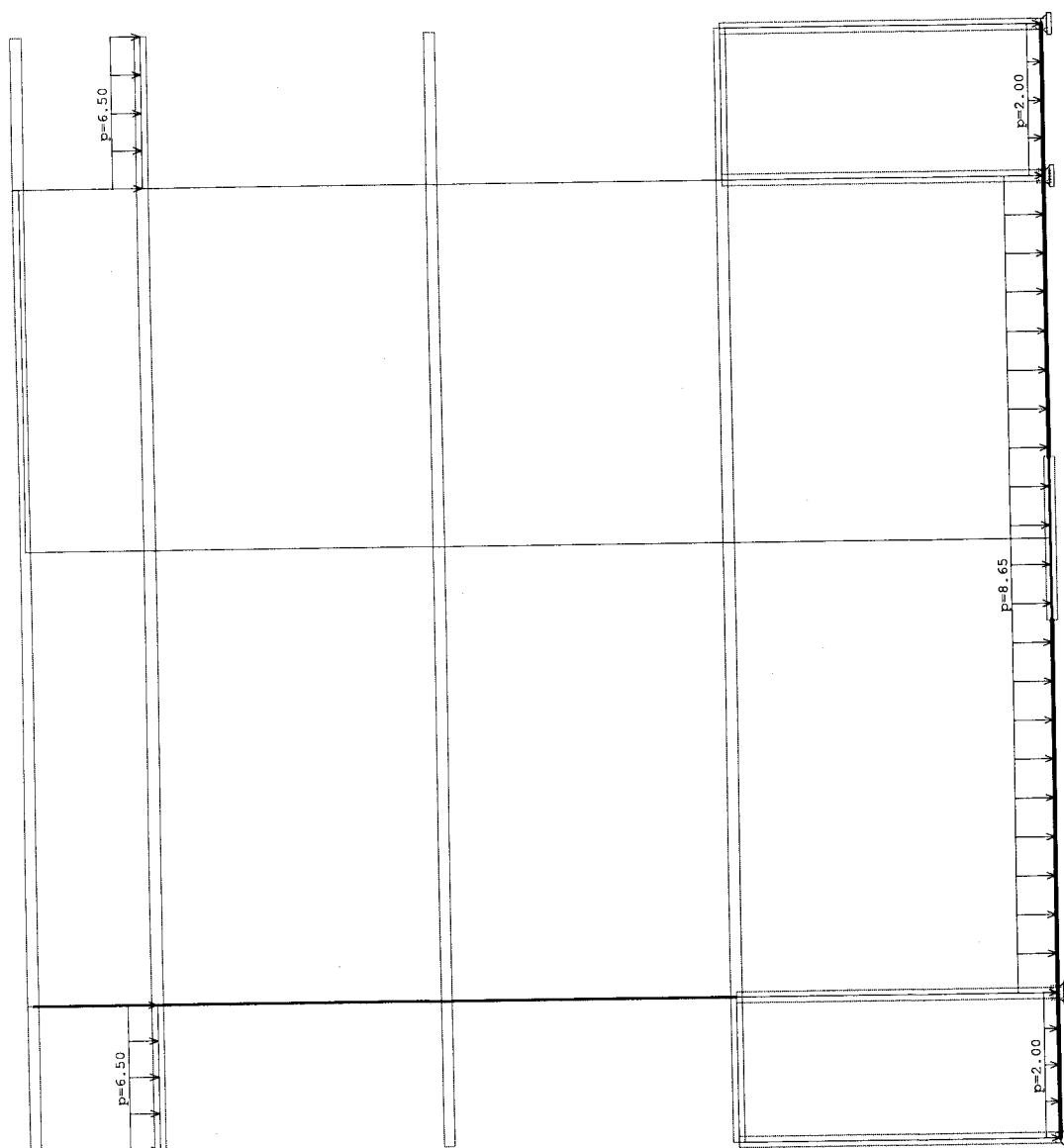
**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 24/52

Натов. 1: Постоянни товари (g)



**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОД3"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Връхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

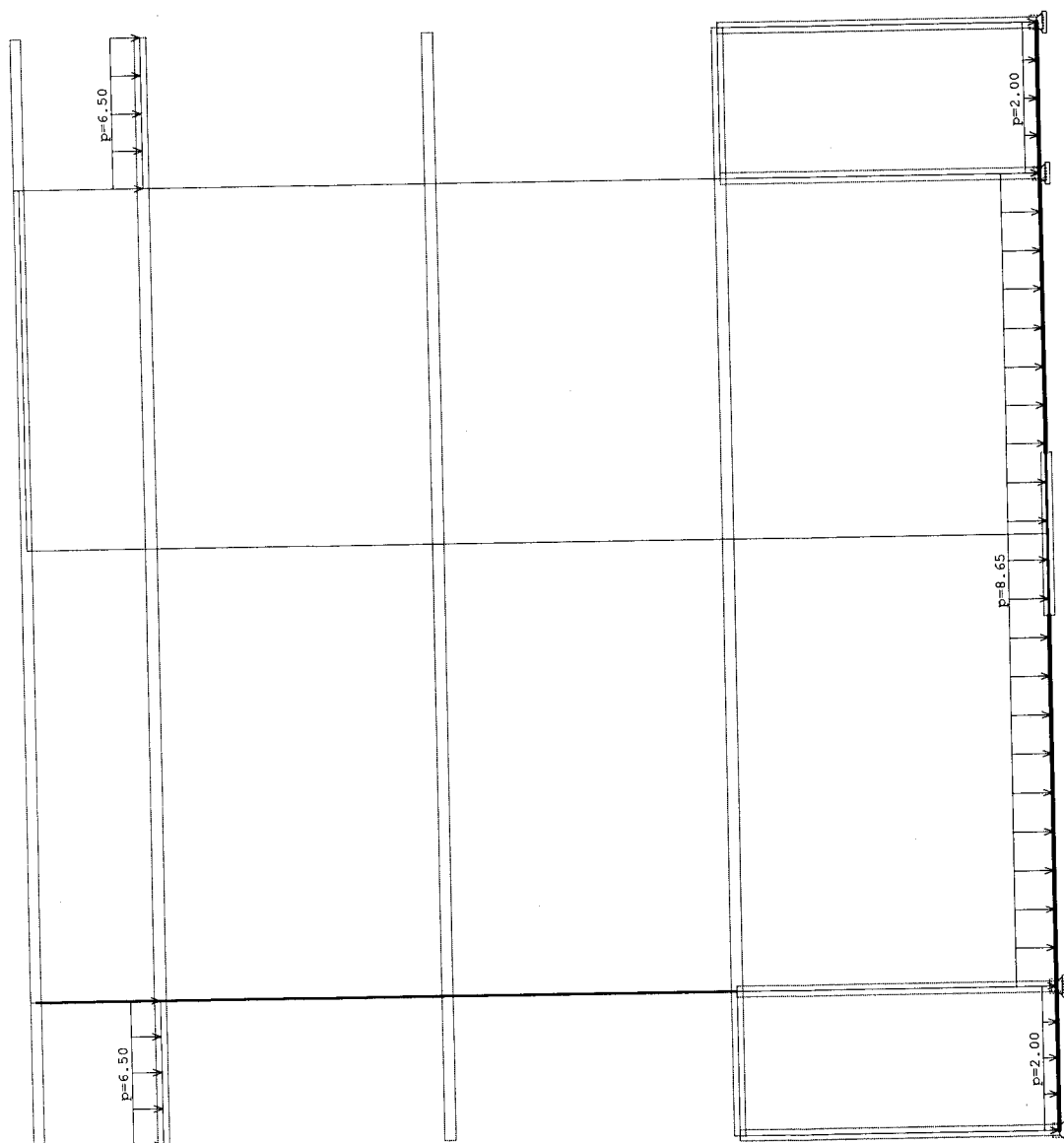
**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 25/52

Натов. 1: Постоянни товари (g)



**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Врхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

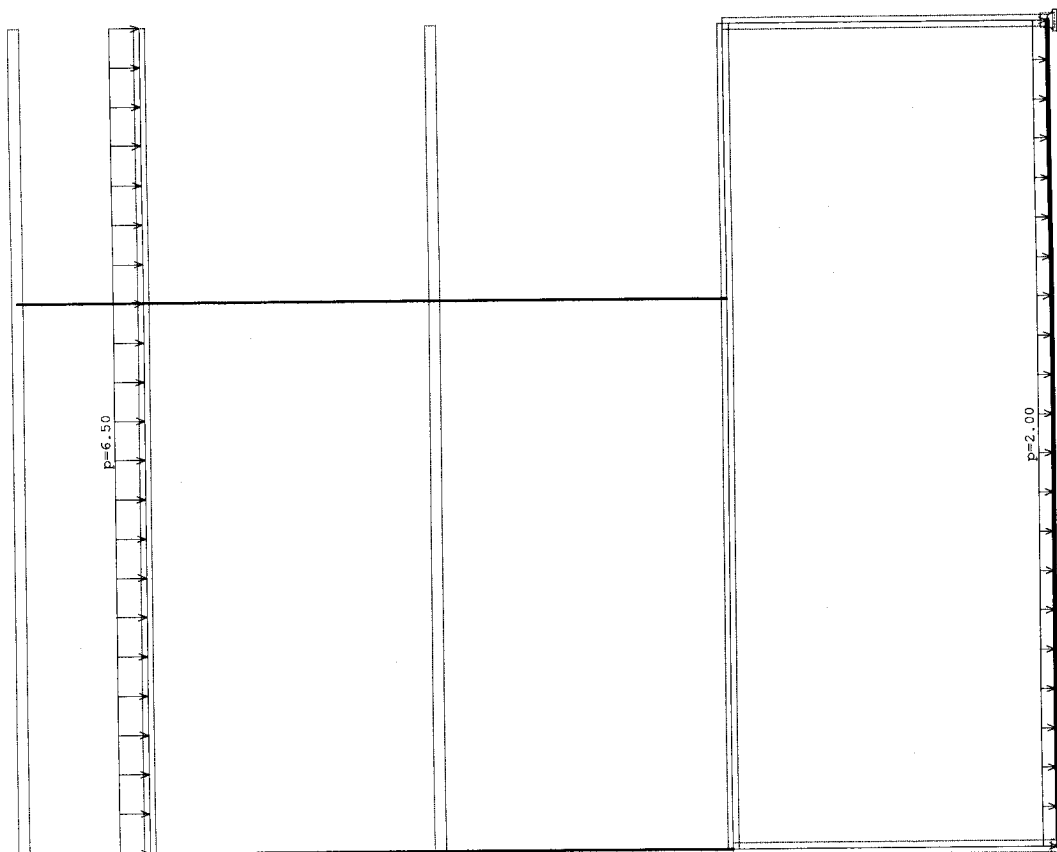
**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 26/52

Натов. 1: Постоянни товари (g)



**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Връхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

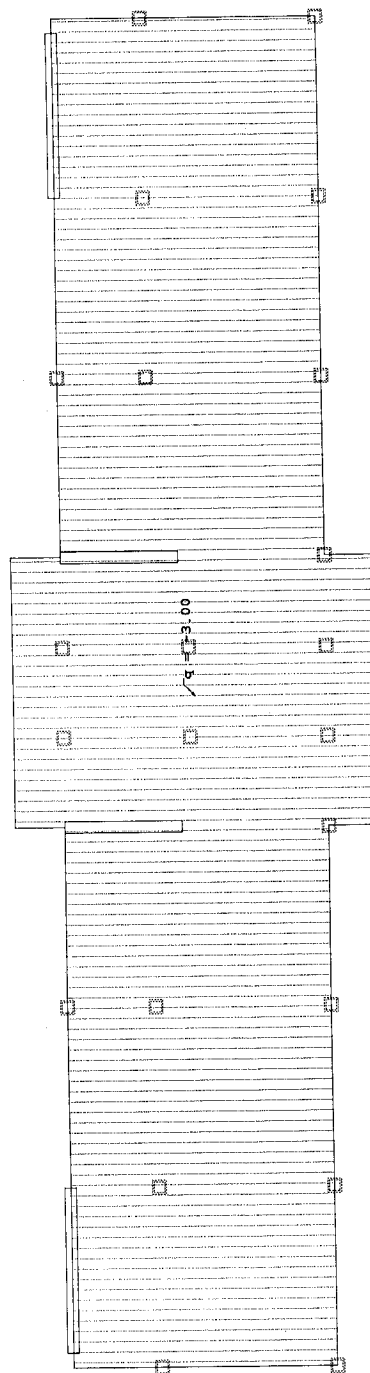
**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 27/52

Натов. 2: Експлоатационни товари



Ниво: [3.26 m]

**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Връхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

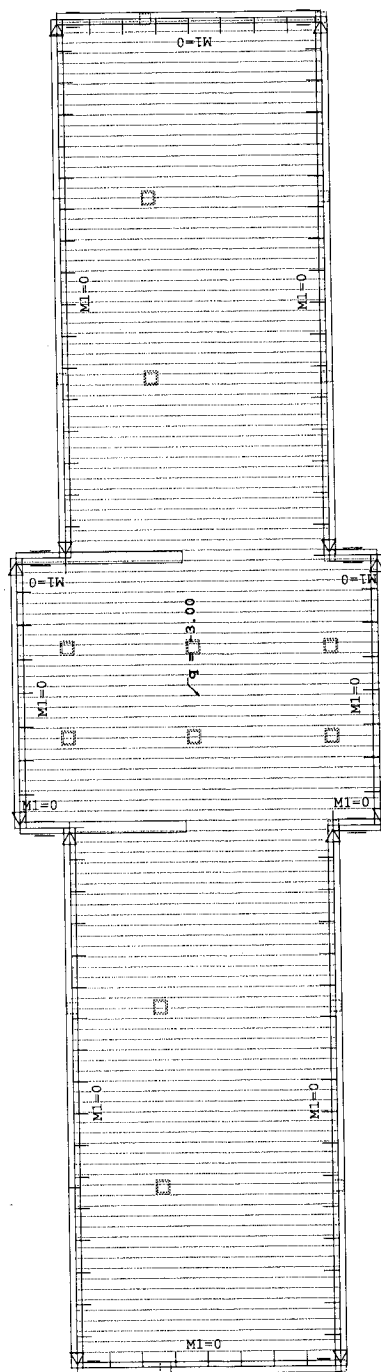
**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

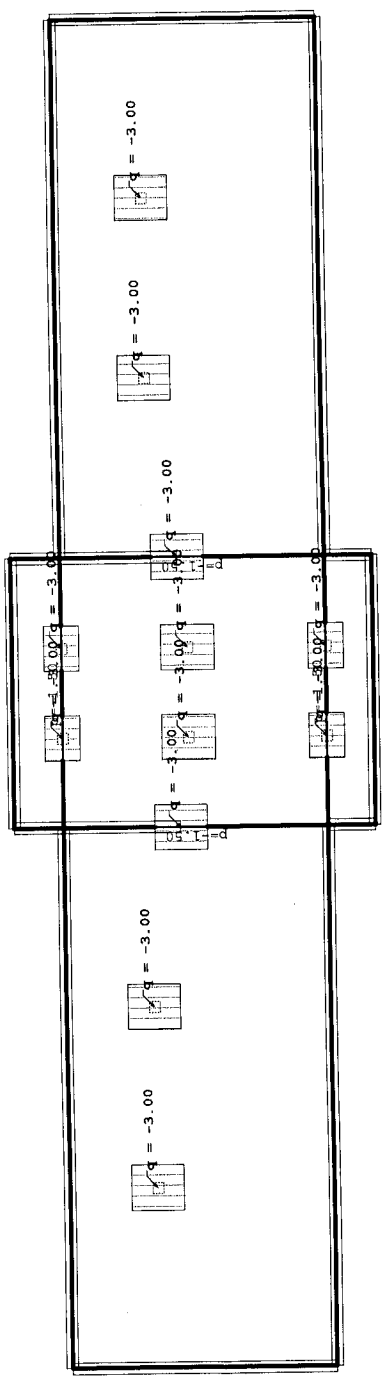
Страница 28/52

Натов. 2: Експлоатационни товари



<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОД3"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 29/52</b>	

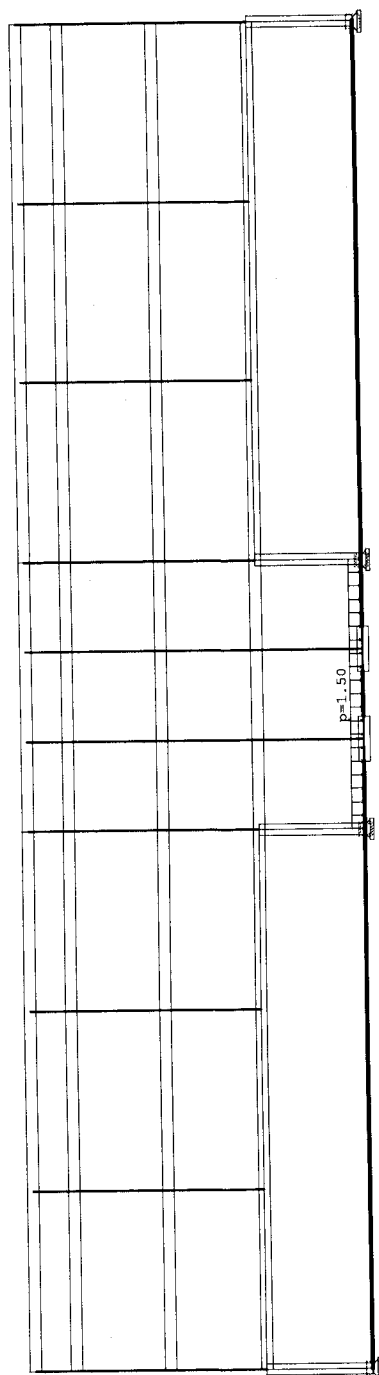
Натов. 2: Експлоатационни товари



Ниво: [-3.60 m]

<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Врхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 30/52</b>	

Натов. 2: Експлоатационни товари



**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Връхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

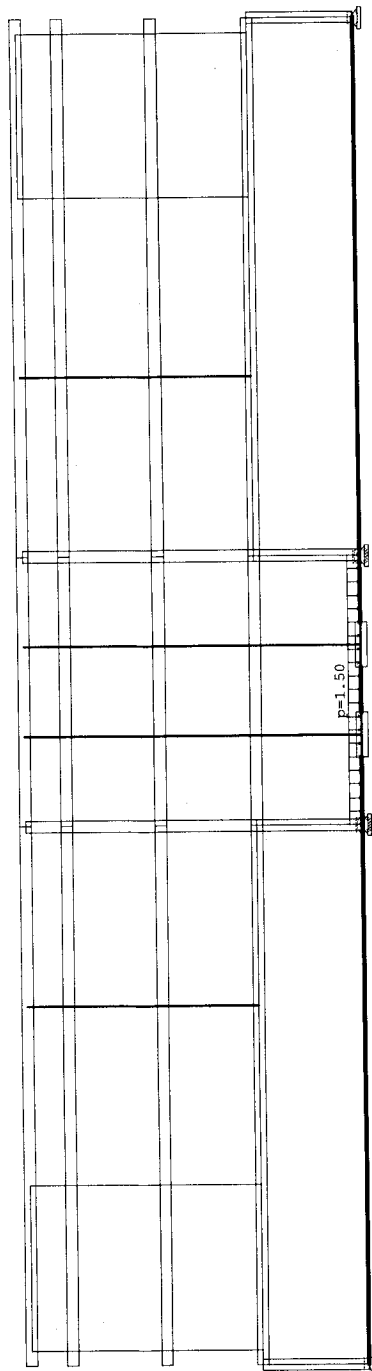
**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 31/52

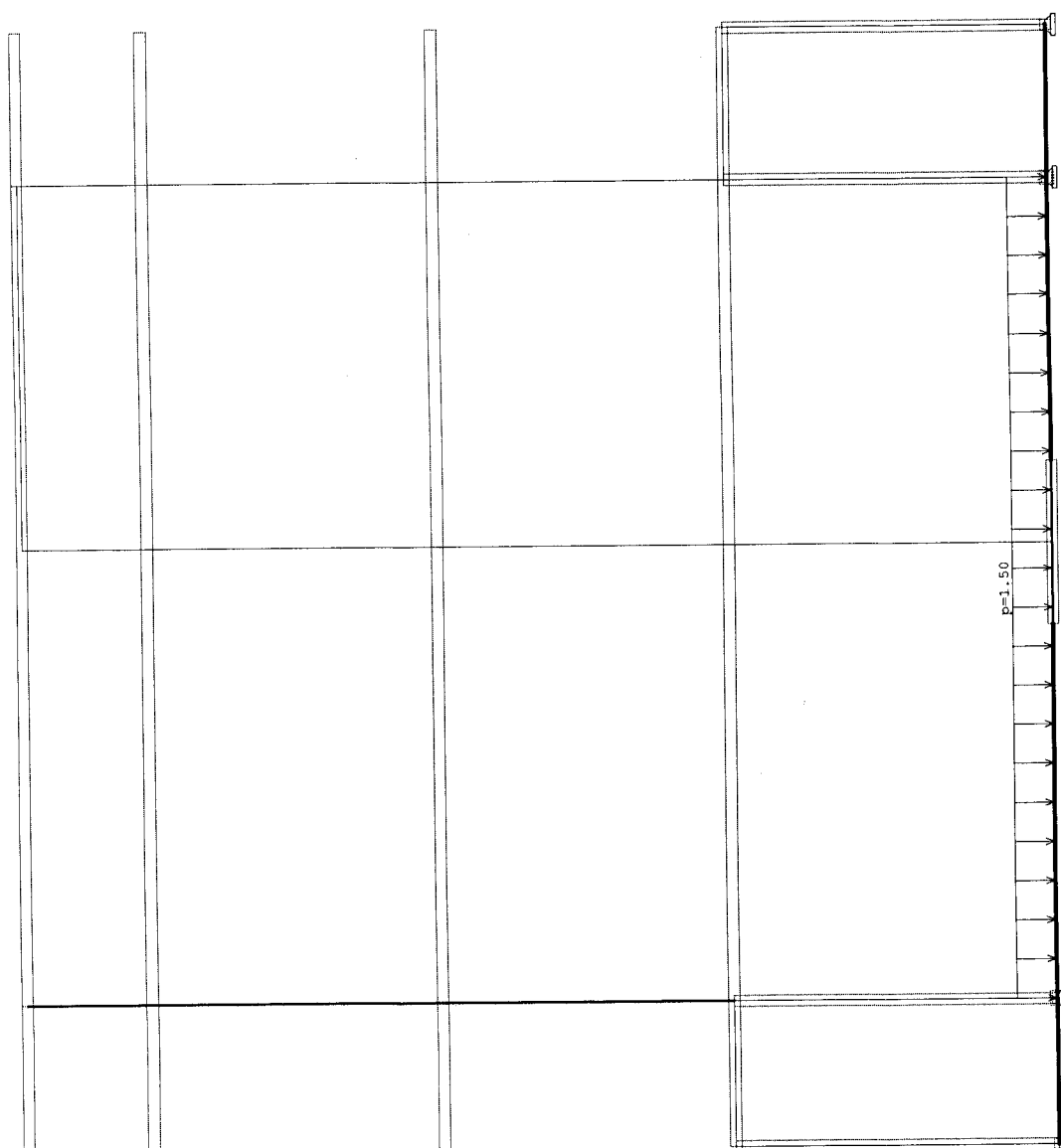
Натов. 2: Експлоатационни товари





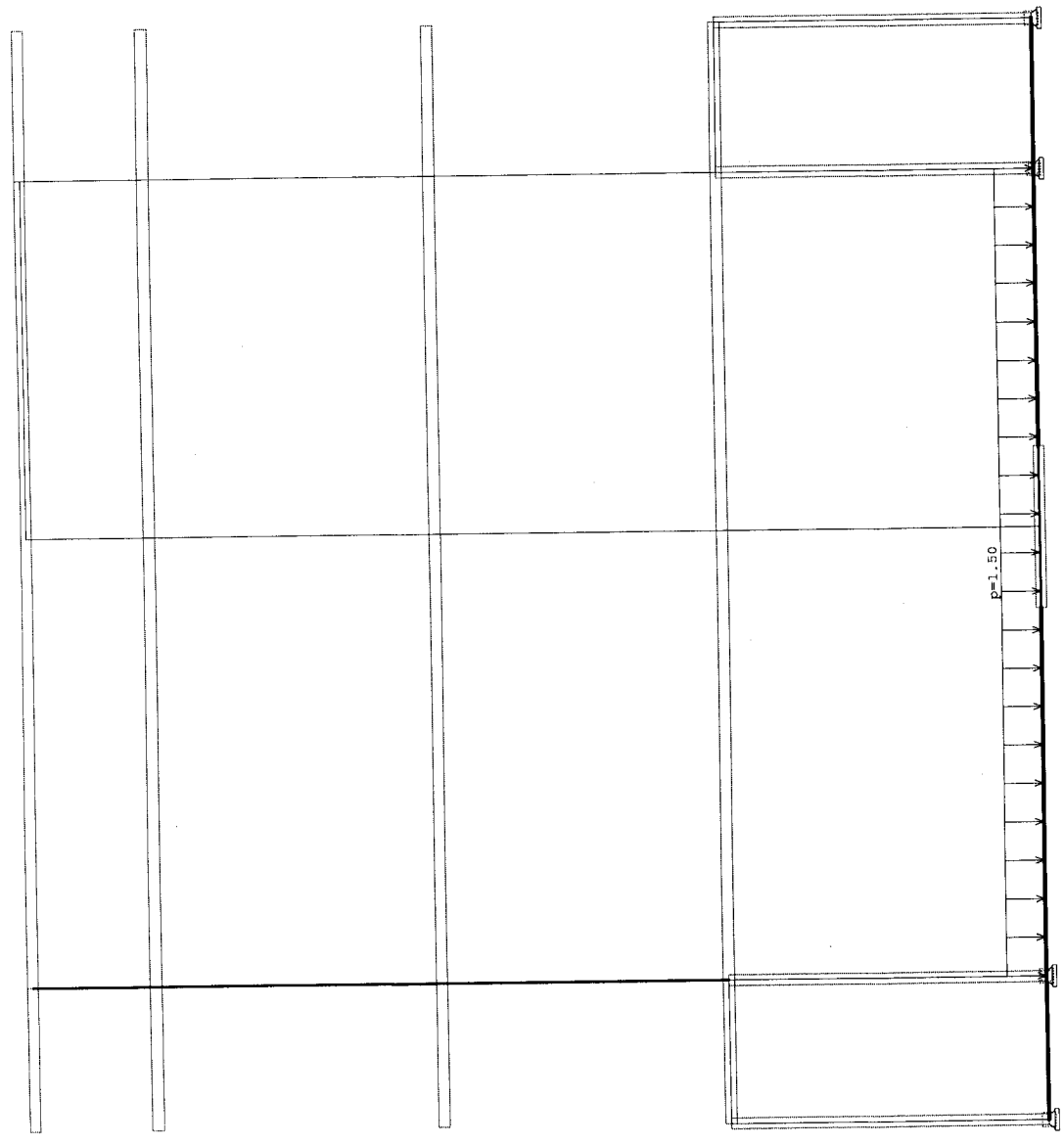
<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОД3"Цасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Врхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 32/52</b>	

Натов. 2: Експлоатационни товари



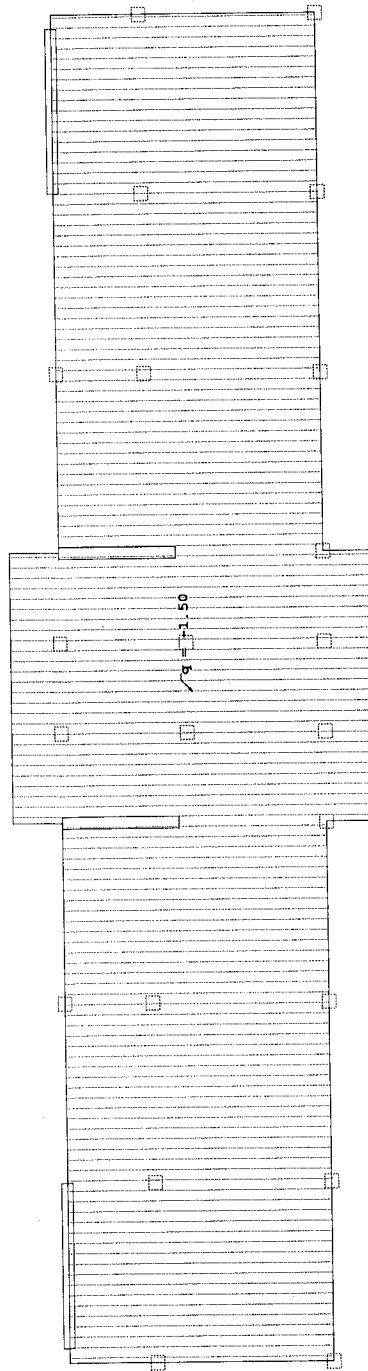
<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОД3"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Врхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 33/52</b>	

Натов. 2: Експлоатационни товари



<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	<b>Страница 34/52</b>	

Натов. 3: Сняг



<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Врхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	Страница 35/52	

### Модален анализ

#### Сеизмичен анализ - допълнителни опции:

Маси концентрирани само в селектираните нива	0.001
Плочи - скалиране на огъвателната коравина:	0.001
Греди - скалиране на огъвателната коравина:	3.500
Коефициент за коравина на опори:	3.500
Пренебрегват се трептенията по ос Z	

Фактори на натоварване за изчисление на масите		
No	Наименование	Коефициент
1	Постоянни товари (g)	1.00
2	Експлоатационни товари	0.50
3	Сняг	0.50

Разпределение на масите по височината на обекта					
Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]	Маса [t]	T/m <sup>2</sup>
	7.88	22.50	4.57	446.20	1.03
	6.48	22.50	4.73	485.02	1.12
	3.26	22.50	4.72	554.66	1.28
	0.00	22.49	4.65	1086.01	2.50
Общо:	3.29	22.50	4.67	2571.88	

Положение център на коравините (точен метод)			
Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]
	7.88	22.50	8.79
	6.48	22.50	8.95
	3.26	22.50	9.28
	0.00	22.50	4.50

Ексцентрицитет по нивата (точен метод)			
Ниво	Z [m]	e <sub>ox</sub> [m]	e <sub>oy</sub> [m]
	7.88	0.00	4.23
	6.48	0.00	4.23
	3.26	0.00	4.56
	0.00	0.01	0.15

Периоди на трептене на конструкцията			No		T [s]		f [Hz]	
No	T [s]	f [Hz]	No	T [s]	f [Hz]	No	T [s]	f [Hz]
1	1.0168	0.9835	5	0.1212	8.2535	9	0.0736	13.5863
2	0.4071	2.4564	6	0.1026	9.7419	10	0.0661	15.1243
3	0.2472	4.0457	7	0.0913	10.9471	11	0.0609	16.4110
4	0.2019	4.9528	8	0.0862	11.6006	12	0.0523	19.1212

Регулярност										
Z [m]	e <sub>ox</sub> [m]	e <sub>oy</sub> [m]	r <sub>x</sub> [m]	r <sub>y</sub> [m]	l <sub>s</sub> [m]	e <sub>ox</sub> ≤ 0.3r <sub>x</sub>	e <sub>oy</sub> ≤ 0.3r <sub>y</sub>	r <sub>x</sub> > l <sub>s</sub>	r <sub>y</sub> > l <sub>s</sub>	
7.88	0.00	4.23	7.70	8.08	12.95	Да	Не	Не	Не	
6.48	0.00	4.23	7.41	8.06	13.49	Да	Не	Не	Не	
3.26	0.00	4.56	7.63	8.74	13.10	Да	Не	Не	Не	
0.00	0.01	0.15	26.29	12.04	13.29	Да	Да	Да	Не	

**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Цасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Врхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 36/52

**Изчисление - Сеизмичност**

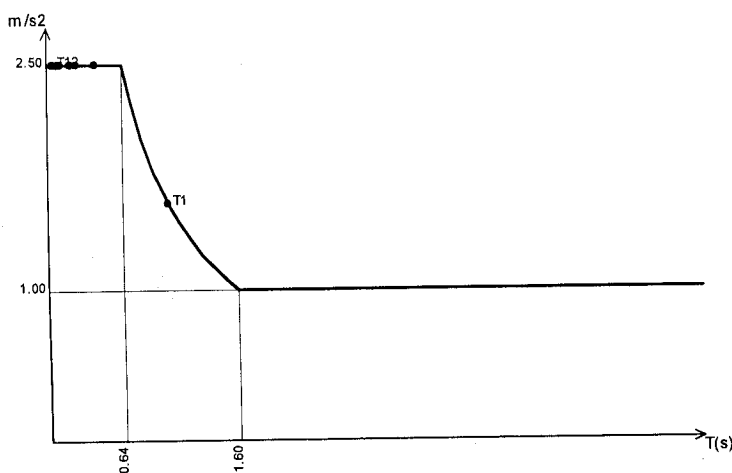
Изчисление - Сеизмичност: БДС НПССЗР - 2012

Почва категория: D  
 Сеизмична зона: VIII  
 Обект категория: II (C=1.0)  
 Коефициент на затихване: 0.05  
 Случаен ексцентрицитет на етажната маса:  $e_i = \pm 0.010 \times L_i$

**Ъгъл на действие на земетресението:**

Наименование	Ъгъл $\alpha$ [°]	$k_{\alpha}$	$k_{\alpha+90^\circ}$	$K_z$	Коеф. на реал.
z0	0.000	1.000	0.000	0.000	0.300*
z90	90.000	0.000	1.000	0.000	0.330*

Спектрална крива



z0 (+e)  
 Стоманобетонни конструкции, Монолитни стоманобетонни конструкции, Стенни системи и смесени системи, еквивалентни на стенни, Смесени системи, еквивалентни на стенни, Коеф. на реагиране: 0.30

Ниво	Z [m]	Форма 1			Форма 2			Форма 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.88	44.51	-0.01	-0.00	0.00	0.02	0.00	540.27	-0.00	0.00
	6.48	36.70	-0.01	-0.00	0.00	0.01	0.00	483.84	-0.00	0.00
	3.26	16.27	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	269.90	-0.00	0.00
	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	19.65	-0.01	0.04
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	$\Sigma$	97.47	-0.02	-0.00	0.00	0.04	0.00	1313.7	-0.01	0.04

Ниво	Z [m]	Форма 4			Форма 5			Форма 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.88	-24.57	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00
	6.48	5.42	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
	3.26	41.57	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.47	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	$\Sigma$	22.89	-0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00

Ниво	Z [m]	Форма 7			Форма 8			Форма 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.88	11.29	0.00	0.00	-108.30	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	6.48	-19.94	0.00	0.00	25.55	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00
	3.26	13.02	0.00	0.00	234.80	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	0.00	0.53	-0.00	0.00	18.04	0.05	0.05	0.00	-0.00	-0.00
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	$\Sigma$	4.91	-0.00	0.00	170.10	0.04	0.06	0.00	-0.00	-0.00

Ниво	Z [m]	Форма 10			Форма 11			Форма 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.88	-0.00	0.01	0.00	12.86	0.00	0.00	-0.25	-0.00	-0.00
	6.48	0.00	-0.00	-0.00	-19.76	-0.00	0.00	-0.14	0.00	0.00
	3.26	0.00	-0.00	-0.00	8.60	-0.00	0.00	1.05	0.01	-0.00
	0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.64	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	$\Sigma$	0.00	-0.04	-0.00	2.33	-0.01	0.00	0.64	0.01	0.00

<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Цасливо детство 2"			<b>Проверка на дюбелните съединения</b>		
<b>Възложител:</b> Община Севлиево		<b>Връхна конструкция</b>		<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев		<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>		<b>Страница 37/52</b>	

z0 (-e)

Стоманобетонни конструкции, Монолитни стоманобетонни конструкции, Стенни системи и смесени системи, еквивалентни на стенни, Смесени системи, еквивалентни на стенни, Коэф. на реагиране: 0.30

Ниво	Z [m]	Форма 1			Форма 2			Форма 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.88	44.51	-0.01	-0.00	0.00	0.02	0.00	540.27	-0.00	0.00
	6.48	36.70	-0.01	-0.00	0.00	0.01	0.00	483.84	-0.00	0.00
	3.26	16.27	-0.00	-0.00	-0.00	0.01	0.00	269.90	-0.00	0.00
	0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	19.65	-0.01	0.04
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	97.47	-0.02	-0.00	0.00	0.04	0.00	1313.7	-0.01	0.04

Ниво	Z [m]	Форма 4			Форма 5			Форма 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.88	-24.57	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	0.00	0.00
	6.48	5.42	0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00
	3.26	41.57	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
	0.00	0.47	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	22.89	-0.00	0.00	0.00	0.01	-0.00	0.00	0.00	0.00

Ниво	Z [m]	Форма 7			Форма 8			Форма 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.88	11.29	0.00	0.00	-108.30	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	6.48	-19.94	0.00	0.00	25.55	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.00
	3.26	13.02	0.00	0.00	234.80	-0.00	0.00	0.00	-0.00	0.00
	0.00	0.53	-0.00	0.00	18.04	0.05	0.05	0.00	-0.00	-0.00
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	4.91	-0.00	0.00	170.10	0.04	0.06	0.00	-0.00	-0.00

Ниво	Z [m]	Форма 10			Форма 11			Форма 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.88	-0.00	0.01	0.00	12.86	0.00	0.00	-0.25	-0.00	-0.00
	6.48	0.00	-0.00	-0.00	-19.76	-0.00	0.00	-0.14	0.00	0.00
	3.26	0.00	-0.00	-0.00	8.60	-0.00	0.00	1.05	0.01	-0.00
	0.00	0.00	-0.04	-0.00	0.64	-0.01	0.00	-0.01	0.00	0.00
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	0.00	-0.04	-0.00	2.33	-0.01	0.00	0.64	0.01	0.00

z90 (+e)

Стоманобетонни конструкции, Монолитни стоманобетонни конструкции, Рамкови и смесени системи, еквивалентни на рамкови, Скелетно-безредови конструкции с рамки, Коэф. на реагиране: 0.33

Ниво	Z [m]	Форма 1			Форма 2			Форма 3		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.88	-48.96	0.01	0.00	-0.00	-0.02	-0.00	-594.30	0.00	-0.00
	6.48	-40.37	0.01	0.00	-0.00	-0.02	-0.00	-532.23	0.00	-0.00
	3.26	-17.90	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.00	-296.89	0.00	-0.00
	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-21.62	0.01	-0.04
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-107.22	0.03	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	-1445.04	0.02	-0.04

Ниво	Z [m]	Форма 4			Форма 5			Форма 6		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.88	27.03	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00
	6.48	-5.96	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
	3.26	-45.72	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	0.00	-0.52	0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-25.18	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00

Ниво	Z [m]	Форма 7			Форма 8			Форма 9		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.88	-12.42	-0.00	-0.00	119.13	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
	6.48	21.93	-0.00	-0.00	-28.11	0.01	-0.00	-0.00	-0.00	0.00
	3.26	-14.33	-0.00	-0.00	-258.28	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	0.00	-0.59	0.00	-0.00	-19.84	-0.05	-0.06	-0.00	0.00	0.00
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-5.40	0.00	-0.00	-187.11	-0.04	-0.06	-0.00	0.00	0.00

Ниво	Z [m]	Форма 10			Форма 11			Форма 12		
		Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Py [kN]	Pz [kN]
	7.88	0.00	-0.01	-0.00	-14.14	-0.00	-0.00	0.28	0.00	0.00
	6.48	-0.00	0.00	0.00	21.74	0.00	-0.00	0.16	-0.00	-0.00
	3.26	-0.00	0.00	0.00	-9.45	0.00	-0.00	-1.16	-0.01	0.00
	0.00	-0.00	0.04	0.00	-0.70	0.01	-0.00	0.01	-0.00	-0.00
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.04	0.00	-2.56	0.01	-0.01	-0.71	-0.01	-0.00

<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Цасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>		<b>Дата:</b> 28.12.15г
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>		<b>Фаза:</b> Засн.
			<b>Страница 38/52</b>

z90 (-e)  
 Стоманобетонни конструкции, Монолитни стоманобетонни конструкции, Рамкови и смесени системи, еквивалентни на рамкови, Скелетно-безредови конструкции с рамки, Коef. на реагиране: 0.33

Ниво	Z [m]	Форма 1			Форма 2			Форма 3		
		Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]
	7.88	-48.96	0.01	0.00	-0.00	-0.02	-0.00	-594.30	0.00	-0.00
	6.48	-40.37	0.01	0.00	-0.00	-0.02	-0.00	-532.23	0.00	-0.00
	3.26	-17.90	0.01	0.00	0.00	-0.01	-0.00	-296.89	0.00	-0.00
	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-21.62	0.01	-0.04
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-107.22	0.03	0.00	-0.00	-0.04	-0.00	-1445.04	0.02	-0.04

Ниво	Z [m]	Форма 4			Форма 5			Форма 6		
		Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]
	7.88	27.03	-0.00	-0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	-0.00	-0.00
	6.48	-5.96	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00
	3.26	-45.72	0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	0.00	-0.52	0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-25.18	0.00	-0.00	-0.00	-0.01	0.00	-0.00	-0.00	-0.00

Ниво	Z [m]	Форма 7			Форма 8			Форма 9		
		Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]
	7.88	-12.42	-0.00	-0.00	119.13	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
	6.48	21.93	-0.00	-0.00	-0.00	-28.11	0.01	-0.00	-0.00	0.00
	3.26	-14.33	-0.00	-0.00	-258.28	0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00
	0.00	-0.59	0.00	-0.00	-19.84	-0.05	-0.06	-0.00	0.00	0.00
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-5.40	0.00	-0.00	-187.11	-0.04	-0.06	-0.00	0.00	0.00

Ниво	Z [m]	Форма 10			Форма 11			Форма 12		
		Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]	Px [kN]	Pu [kN]	Pz [kN]
	7.88	0.00	-0.01	-0.00	-14.14	-0.00	-0.00	0.28	0.00	0.00
	6.48	-0.00	0.00	0.00	0.00	21.74	0.00	0.16	-0.00	-0.00
	3.26	-0.00	0.00	0.00	-9.45	0.00	-0.00	-1.16	-0.01	0.00
	0.00	-0.00	0.04	0.00	-0.70	0.01	-0.00	0.01	-0.00	-0.00
	-3.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-0.00	0.04	0.00	-2.56	0.01	-0.01	-0.71	-0.01	-0.00

Коефициент на участие - относително участие				
Форма \ Наименование	1. z0 (+e)	2. z0 (-e)	3. z90 (+e)	4. z90 (-e)
1	0.060	0.060	0.060	0.060
2	0.000	0.000	0.000	0.000
3	0.815	0.815	0.815	0.815
4	0.014	0.014	0.014	0.014
5	0.000	0.000	0.000	0.000
6	0.000	0.000	0.000	0.000
7	0.003	0.003	0.003	0.003
8	0.106	0.106	0.106	0.106
9	0.000	0.000	0.000	0.000
10	0.000	0.000	0.000	0.000
11	0.001	0.001	0.001	0.001
12	0.000	0.000	0.000	0.000

Коефициент на участие - активирана маса						
Форма	UX (%)	UY (%)	UZ (%)	ΣUX (%)	ΣUY (%)	ΣUZ (%)
1	5.46	0.00	0.00	5.46	0.00	0.00
2	0.00	54.38	0.05	5.46	54.38	0.05
3	46.30	0.00	0.00	51.76	54.38	0.05
4	0.81	0.00	0.00	52.56	54.38	0.05
5	0.00	8.40	0.00	52.56	62.78	0.05
6	0.00	2.07	0.03	52.56	64.85	0.08
7	0.17	0.00	0.00	52.74	64.85	0.08
8	5.99	0.00	0.00	58.73	64.85	0.08
9	0.00	1.33	0.07	58.73	66.18	0.15
10	0.00	25.95	0.00	58.73	92.14	0.15
11	0.08	0.00	0.00	58.81	92.14	0.15
12	0.02	0.00	0.00	58.83	92.14	0.15

<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОД3"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	<b>Страница</b> 39/52	

### Оразмеряване (бетон)

**Рамка: В 7**

БДС НПБСК  
В 15

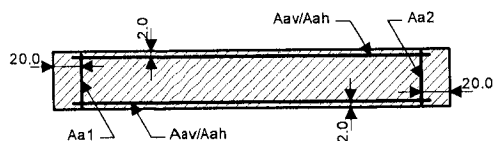
Ъглова армировка А III  
Надлъжна армировка А I  
Оразмеряването е извършено за едно товарно състояние: 1.00xVIII

Md = -3222.71 kNm  
Nd = 105.96 kN  
Td = 409.80 kN

Aa1 = 25.02 cm<sup>2</sup> (мин.:15.00)  
Aa2 = 25.02 cm<sup>2</sup> (мин.:15.00)  
Aav = ±1.39 cm<sup>2</sup>/m (мин.:±1.88)  
Aah = ±1.56 cm<sup>2</sup>/m (мин.:±2.50)

**Сечение 1А - 1А (Z=0.47m)**

Меродавно сечение за огъване и срязване



$b/d = 25/400 \text{ cm}$   $A_b = 10000 \text{ cm}^2$



**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Врхна конструкция**

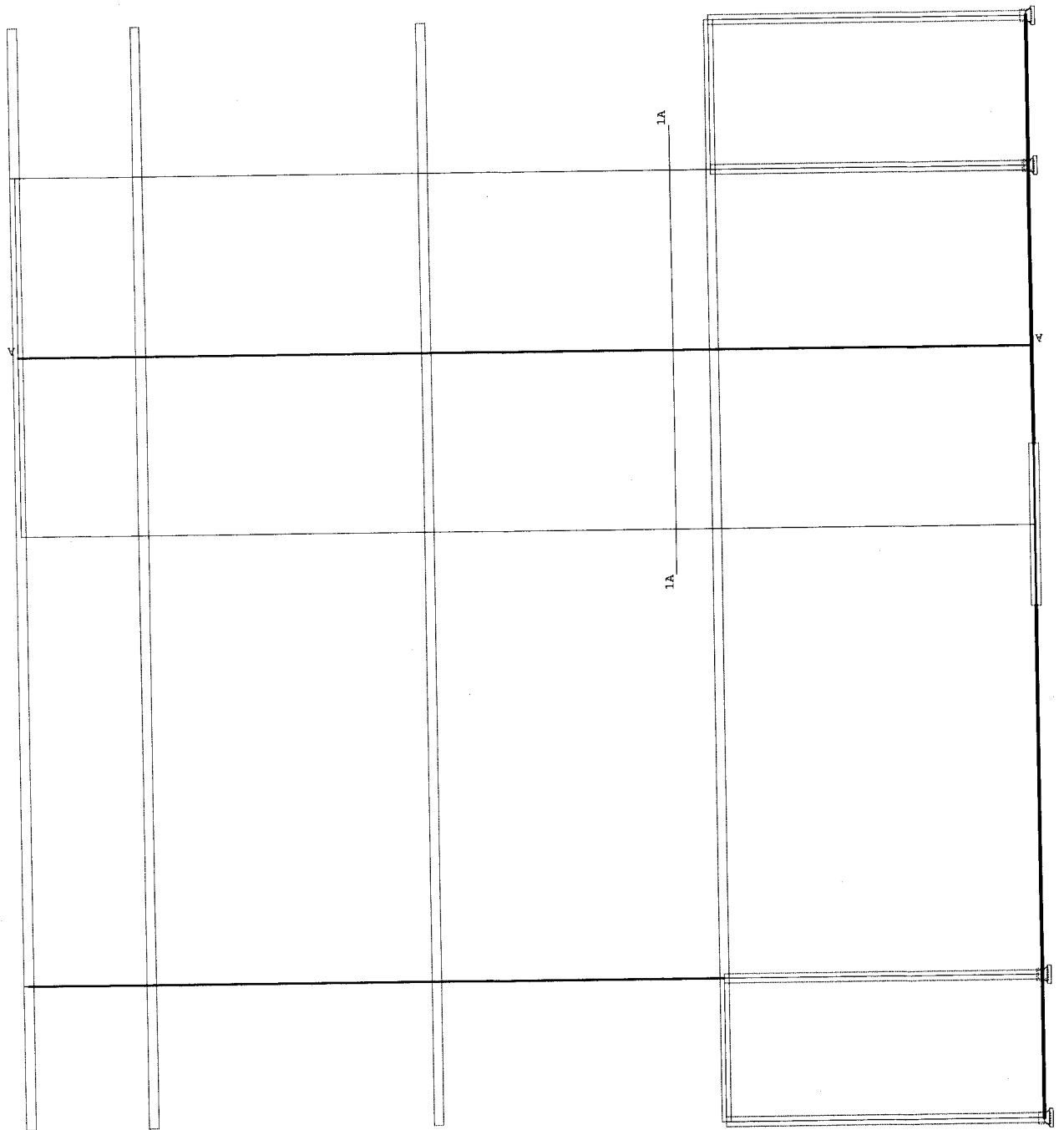
**Дата:**  
28.12.15г

**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 40/52



Рамка: В\_7  
Разположение на сеченията

<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Цасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>		<b>Дата:</b> 28.12.15г
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>		<b>Фаза:</b> Засн.
			<b>Страница 41/52</b>

**Рамка: В 4**

БДС НПБСК

В 15

Ъглова армировка А III

Надлъжна армировка А I

Оразмеряването е извършено за едно товарно състояние: 1.00xVIII

състояние: 1.00xVIII

**Сечение 1А - 1А (Z=0.47m)**

Меродавно сечение за огъване и срязване

Md = -3222.90 kNm

Nd = 105.97 kN

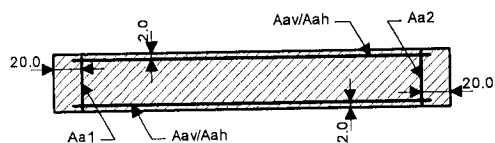
Td = 409.82 kN

Aa1 = 25.02 cm<sup>2</sup> (мин.:15.00)

Aa2 = 25.02 cm<sup>2</sup> (мин.:15.00)

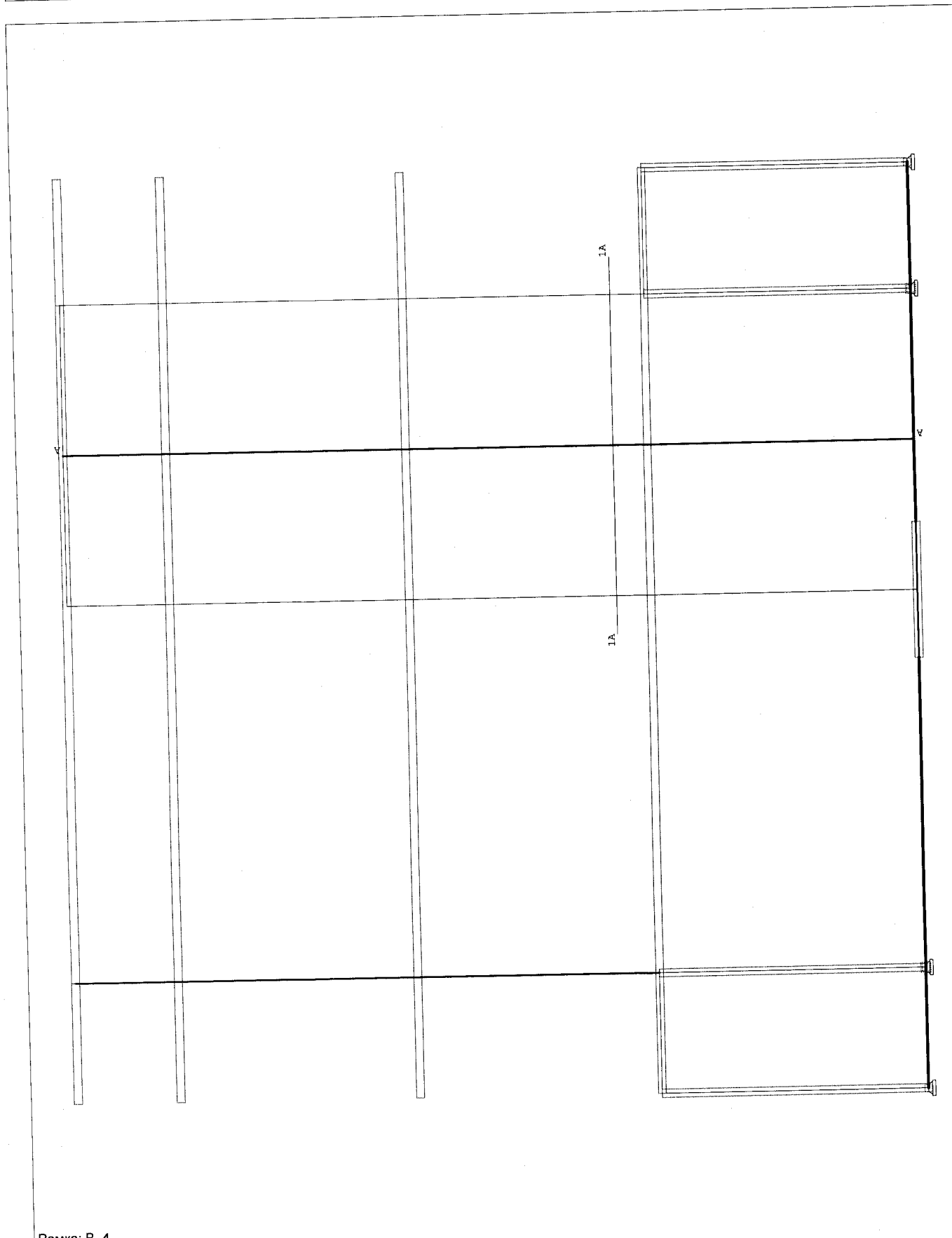
Aav = ±1.39 cm<sup>2</sup>/m (мин.:±1.88)

Aah = ±1.56 cm<sup>2</sup>/m (мин.:±2.50)



$$b/d = 25/400 \text{ cm} \quad A_b = 10000 \text{ cm}^2$$

<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Врхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер	Страница 42/52	



Рамка: В\_4  
Разположение на сеченията

**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОД3"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Врхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 43/52</b>	

**Рамка: X 4**

БДС НПБСК  
В 15

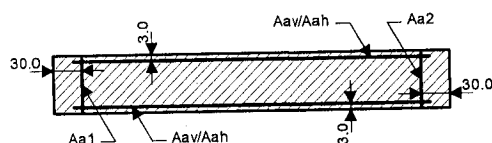
Ъглова армировка А III  
Надлъжна армировка А I  
Оразмеряването е извършено за едно товарно състояние: 1.00xVIII

Md = -6446.14 kNm  
Nd = 15.88 kN  
Td = 970.49 kN

Aa1 = 34.85 cm<sup>2</sup> (мин.:20.63)  
Aa2 = 34.85 cm<sup>2</sup> (мин.:20.63)  
Aav = ±1.40 cm<sup>2</sup>/m (мин.:±1.88)  
Aah = ±1.56 cm<sup>2</sup>/m (мин.:±2.50)

**Сечение 1А - 1А (Z=0.47m)**

Меродавно сечение за огъване и срязване



$b/d = 25/550 \text{ cm} \quad A_b = 13750 \text{ cm}^2$

**Рамка: X 4**

БДС НПБСК  
В 15

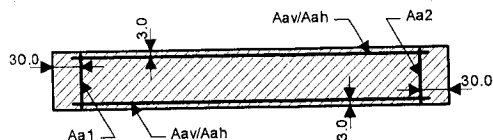
Ъглова армировка А III  
Надлъжна армировка А I  
Оразмеряването е извършено за едно товарно състояние: 1.00xVIII

Md = -6446.14 kNm  
Nd = 15.88 kN  
Td = 970.48 kN

Aa1 = 34.85 cm<sup>2</sup> (мин.:20.63)  
Aa2 = 34.85 cm<sup>2</sup> (мин.:20.63)  
Aav = ±1.40 cm<sup>2</sup>/m (мин.:±1.88)  
Aah = ±1.56 cm<sup>2</sup>/m (мин.:±2.50)

**Сечение 1Б - 1Б (Z=0.47m)**

Меродавно сечение за огъване и срязване



$b/d = 25/550 \text{ cm} \quad A_b = 13750 \text{ cm}^2$

**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Врхна конструкция**

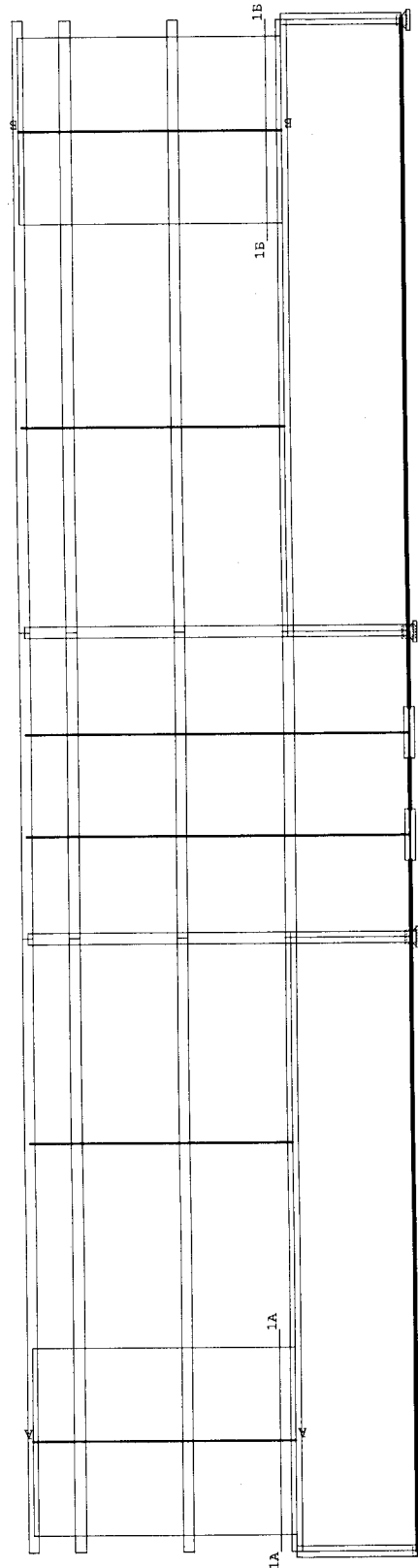
**Дата:**  
28.12.15г

**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

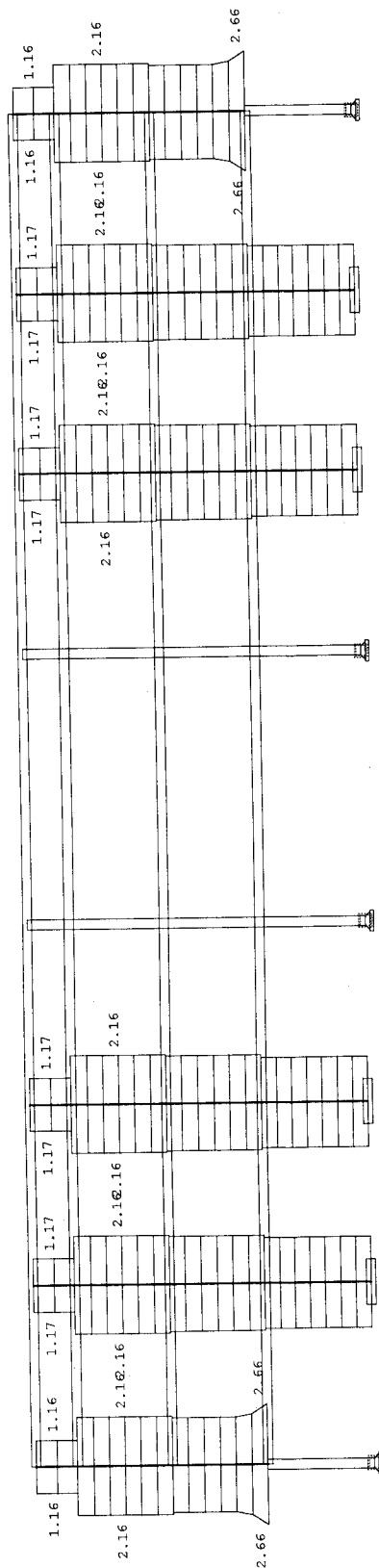
Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 44/52



<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Врхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 45/52</b>	

Меродавно натоварване: VIII  
БДС НПБСК, В 15, А III



Рамка: X\_3

Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 2.66 / 2.66 cm<sup>2</sup>

**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОД3"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Врхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

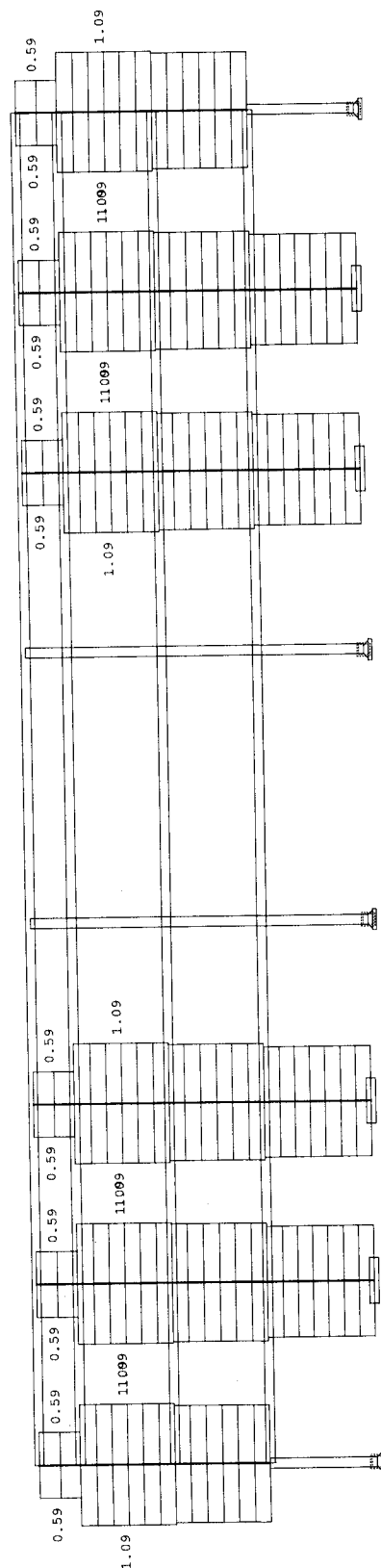
**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

**Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер**

**Страница 46/52**

Меродавно натоварване: VIII  
БДС НПБСК, В 15, А III



Рамка: X\_3

Армировка в греди: max Aa3/Aa4= 1.09 / 1.09 cm<sup>2</sup>

**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОД3"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Врхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

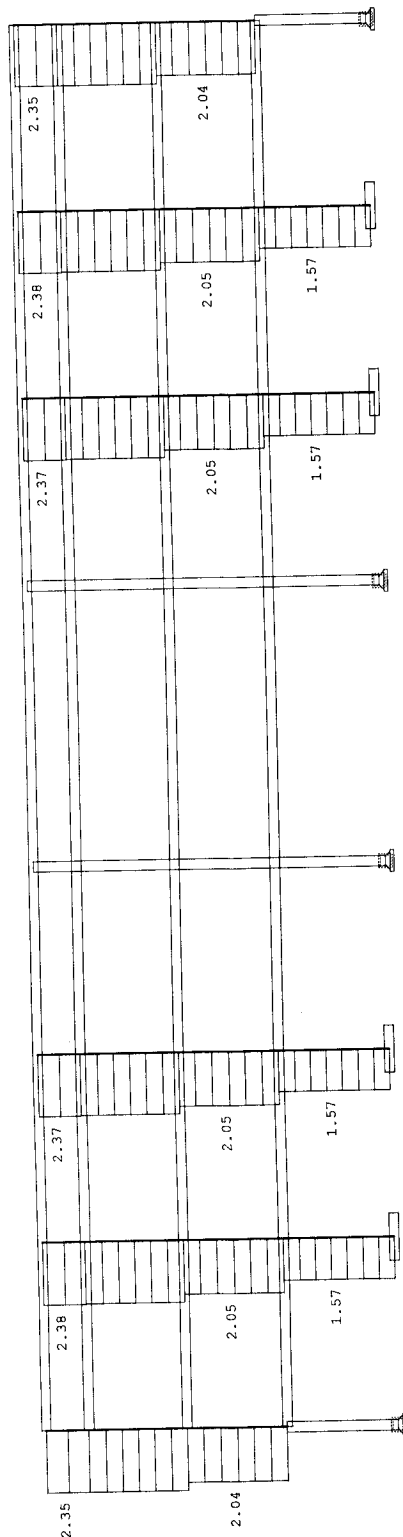
**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 47/52

Меродавно натоварване: VIII  
БДС НПБСК, В 15, А I



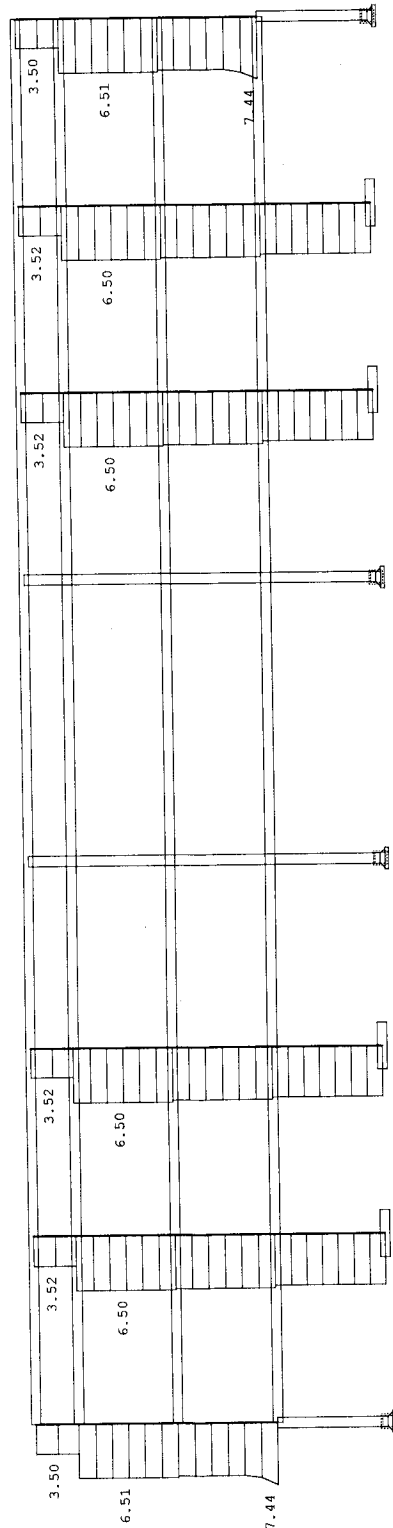
Рамка: X\_3

Армировка в греди: max Aa,стр.= 2.38 / 1.57 cm<sup>2</sup>



<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Цасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Връхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 48/52</b>	

Меродавно натоварване: VIII  
БДС НПБСК, В 15, А III



Рамка: X\_3  
Армировка в греди: max  $\Sigma A_a = 7.44 / 3.50 \text{ cm}^2$

**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Цасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Врхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

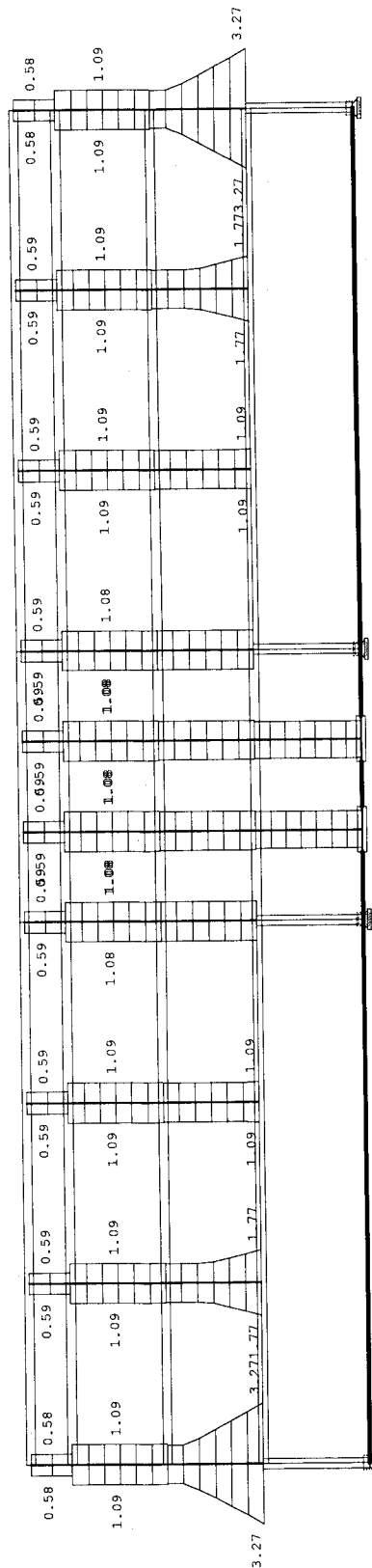
**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 49/52

БДС НПБСК, В 15, А III



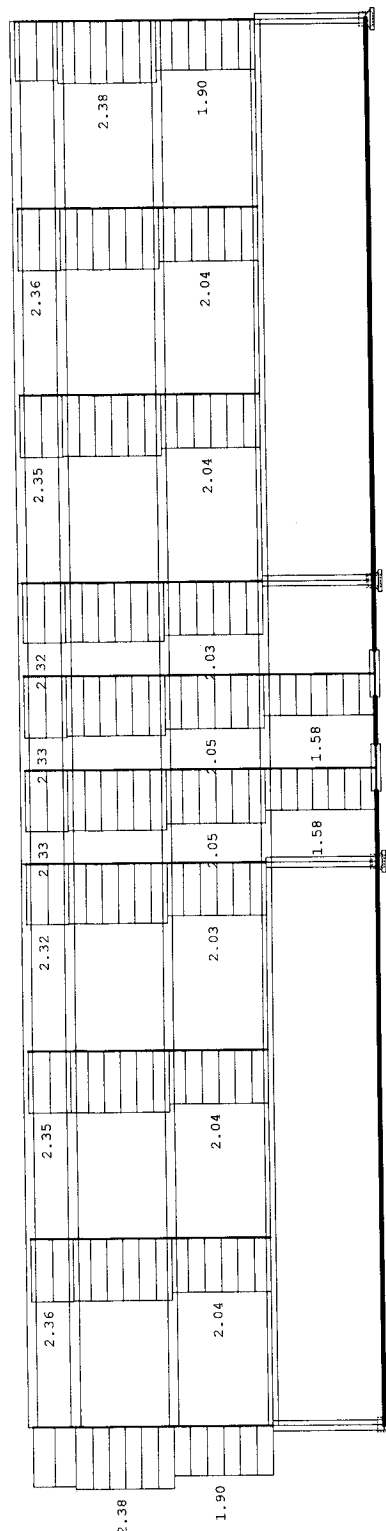
Рамка: X\_2

Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 3.27 / 3.27 cm<sup>2</sup>



<b>ОБЕКТ:</b> "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"		<b>Проверка на дюбелните съединения</b>	
<b>Възложител:</b> Община Севлиево	<b>Врхна конструкция</b>	<b>Дата:</b> 28.12.15г	<b>Фаза:</b> Засн.
<b>Проектант:</b> инж. Кънчо Паскалев	<b>Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер</b>	<b>Страница 51/52</b>	

БДС НПБСК, В 15, А I



Рамка: X\_2

Армировка в греди: max Aa, стр. = 2.38 cm<sup>2</sup>

**ОБЕКТ:** "Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по об. поз. - ОП 3-ОДЗ"Щасливо детство 2"

**Проверка на дюбелните съединения**

**Възложител:** Община Севлиево

**Врхна конструкция**

**Дата:**  
28.12.15г

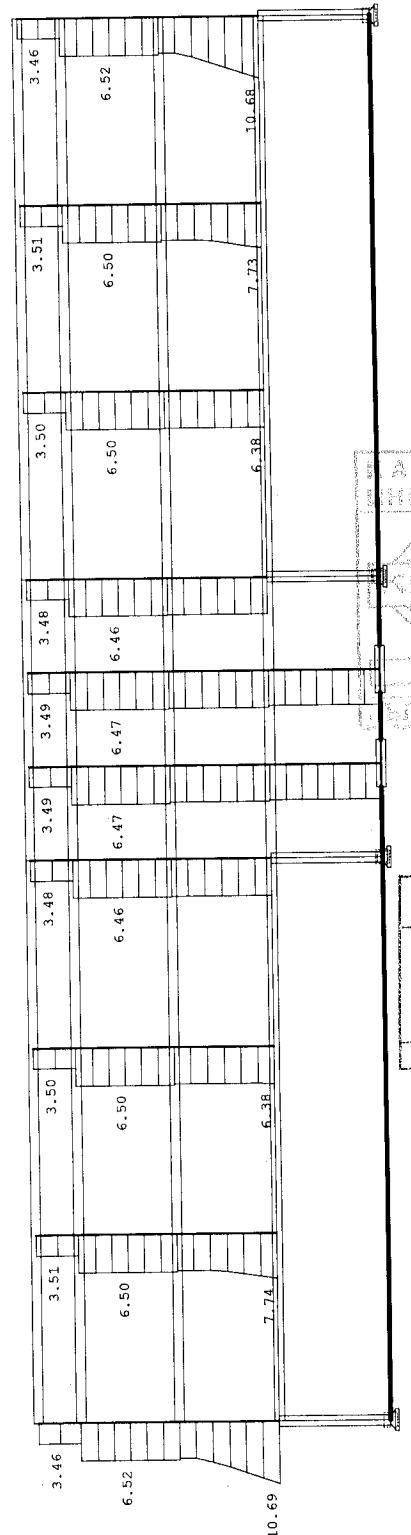
**Фаза:**  
Засн.

**Проектант:** инж. Кънчо Паскалев

Този продукт е изготвен с лицензиран софтуер

Страница 52/52

БДС НПБСК, В 15, А III



А  
А А А А А

Рамка: X\_2

Армировка в греди: max  $\Sigma A_a = 10.69 \text{ cm}^2$

**ОБЕКТ:** Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции - ОП 3 – ОДЗ "Щастливо детство - 2"

**ЧАСТ:** КОНСТРУКЦИИ – Безразрушителен метод за определяне на вероятната якост на натиск на бетона чрез повърхнинната твърдост по БДС EN 13791/NA

**ФАЗА:** ЗАСНЕМАНЕ

**ВЪЗЛОЖИТЕЛ:** Община Севлиево



гр.София

**ОБЕКТ:** Изпълнение на договори за „Изготвяне на обследвания за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал.1( т.1-5) и ал. 2 от ЗУТ и съставяне на технически паспорт на съществуващ строеж и обследване за енергийна ефективност на сгради публична собственост" по обособени позиции - ОП 3–ОДЗ "Щастливо детство - 2"



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

## ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 01993

Важи за 2015 година

**ИНЖ. КЪНЧО СТОЙКОВ ПАСКАЛЕВ**

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН  
МАГИСТЪР



# УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА УПРАЖНЯВАНЕ НА  
**ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ**

ПО ЧАСТ  
**КОНСТРУКТИВНА**  
НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

**конструкции на сгради и съоръжения**

*ВАЖИ ЗА РЕГИСТЪР 2015 г.*

**инж. ИВАН МЛАДЕНОВ КРЪСТЕВ**

**РЕГИСТРАЦИОНЕН № 00430**

*ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН*

**МАГИСТЪР**

*ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ*

**СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР**

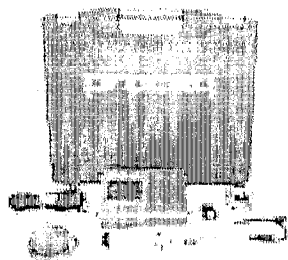
вписан(а) в публичния регистър на лицата упражняващи технически контрол с протоколно решение на УС на КИИП 93/26.10.2012 г. на основание чл. 142, ал. 10 на ЗУТ и раздел II от Наредба 2 на КИИП

**Срок на валидност до 25.10.2017 година**



## I. Определяне на вероятната якост на натиск на бетона за стени

Вероятната якост на натиск на бетона е определена чрез повърхнинната твърдост по **БДС EN 13791/НА**. Изследването се извърши поотделно за стените и плочите с Електронен склерометър "Digiscmidt" ND на фирма Proseq – Швейцария при температура на въздуха +22°C.



Склерометърът *Digi-Schmidt* съчетава оригиналният склерометър *Schmidt* със сензор измерващ стойността на отскока и микропроцесорна технология и е проектиран за приложения изискващи многобройни измервания.

Методът на измерване е бърз, възпроизводим и има точност недостижима от обикновените модели. Измервателният уред е свързан посредством кабел с контролен блок записващ данните от измерванията. Контролният блок има LCD екран с 128 x 128 пиксела, на който в процеса на измерване се показват стойностите на якостта на натиск в цифрова и графична форма, средната стойност и стандартното отклонение от измерванията. От меню на контролния панел може да бъде избрана посоката на прострелване и желаните мерните единици (MPa, N/mm<sup>2</sup>, kg/cm<sup>2</sup>, или psi) както и типа на пробното тяло (цилиндър, куб, др.), към което желаем да се отнася измерената якост на натиск. В паметта на уреда се съдържат корелационни криви за отчитане на якостта на натиск на бетон на 7 и 28 дневна възраст, както и има възможност да бъдат инсталирани нови криви от потребителя.

В паметта на уреда могат да бъдат записани 5 000 един. измервания, всяко с дата и час.

Моделът *DIGI* на склерометърът *Schmidt* има възможност да бъде свързан с компютър посредством RS-232C кабел и данните от него да бъдат обработвани с различни софтуерни продукти. Възможно е директно принтиране от уреда.

Поради високата степен на завършеност и обитаемост на сградата, достъпът до бетоновата повърхност на горните нива е затруднен.

Поради тази причина се пристъпи към взимане на отчети от сутерена на сградата –стени и плочи. Бетонът, използван при тези елементи е съизмерим с този, който е използван на горните нива, а при подовите плочи е еднакъв.

Опитните точки за безразрушително изпитване са избрани на достъпни зони, където повърхностния слой на бетона е максимално запазен и недефектирал. За премахване на карбонизацията на повърхността на бетона се пристъпи към шлайфането ѝ с абразивен инструмент. Стените са изследвани с хоризонтално положение на уреда, след откриване на чиста и шлайфана бетонова повърхност.

Изпитванията са извършени върху относително сухи и гладки повърхности. За всеки обследван елемент е избрано поле с площ 100-150см<sup>2</sup>, като за всяко поле са нанесени минимум 10 удара и измерени съответно толкова отскока. Средно аритметичната стойност на единичните резултати за измерените отскоци( $N_{sp}$ ) е показател за повърхностната твърдост на бетона.

## II. Определяне на коефициента за съгласуване.

$$K = \frac{R_{m. \text{ действ.}}}{R_{m. \text{ отчет.}}}$$

$R_{m. \text{ действ}}$  – средната якост на натиск, получена от изпитване на ядки

$R_{m. \text{ отчет.}}$  – средна отчетена якост, получена от безразрушително изпитване

- **Определяне на коефициент за съгласуване за стени.**

Коефициента за съгласуване е определен таблично за дадения случай, съобразно възрастта на бетона. Приемам , че строителството е извършено през 80 – те години на миналия век, за което има данни.

$K = 0.60$  за всички конструктивни елементи



## ПРИЕМО-ПРЕДАВАТЕЛЕН

## ПРОТОКОЛ

Днес, 15. XII. 2015 г.,  
инж. Живко Желязков, от страна на Доставчикът - „НОВОСТРОЙ КОНТРОЛ“ ООД  
предаде а,  
*инж. Кристина Тодорова*, от страна на Заявителят - фирма „Мултиплекс Инженеринг“  
ЕООД, при измервателни уреди:

№	Уред	Сериен №
1	Proceq Digi-Schmidt Concrete Test Hammer, Type ND	ND 6562/091-4900
2	Proceq Profoscope Plus Rebar Detector	PS02-003-0472

Съответстващи на направената на 10. XII. 2015 заявка.

Условия на приемо-предаването:

- 1 – Уредите са напълно заплатени на Доставчика „Новострой Контрол“ ООД,
- 2 – Уредите съответстват напълно на направената от Заявителя заявка,
- 3 – Доставчикът гарантира, а Заявителя приема гаранционните срокове за доставените измервателни инструменти, а именно:
  - за електронни части – 18 месеца от датата на настоящия протокол,
  - за механични и електромеханични части – 4 месеца от датата на настоящия протокол,
  - за части подложени на износване чрез триене – без гаранция.

4 – Доставените измервателни инструменти отговарящи на направената от Заявителят заявка не са предмет на обратно изкупуване от Доставчикът.

А А А EG А А

*(Handwritten signature and marks)*

Á

Á

Á ĚG

Á

Á

B G 2 9 U B B S 7 8 2 7 1 0 1 4 8 9 6 4 1 9

UBBSBGSF

Ил Гр Ад ЕУ Ит	
N	
С. ст	
О О Д Н П	
С К П	
(подпис на получателя)	



БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ  
ЗА СТАНДАРТИЗАЦИЯ

БЪЛГАРСКИ СТАНДАРТ

БДС EN 12504-2

ICS: 91.100.30

Заменя:  
БДС EN 12504-2:2005.

**Изпитване на бетон в конструкции. Част 2: Изпитване без разрушаване. Определяне на големината на отскока**

Testing concrete in structures - Part 2: Non-destructive testing - Determination of rebound number

Европейският стандарт EN 12504-2:2012 има статут на български стандарт от 2012-10-17.

Този стандарт е официалното издание на Българския институт за стандартизация на английски език на европейския стандарт EN 12504-2:2012.

10 стр.

## НАЦИОНАЛЕН ПРЕДГОВОР

Този стандарт е подготвен с участието на БИС/ТК 5 "Бетон и разтвори".

Следват 8 страници на EN 12504-2:2012.

За поръчка и закупуване на стандарти, стандартизационни материали и специализирани издания на БИС може да използвате един от посочените начини:

- В информационния център на БИС на адрес: София, кв. Изгрев, ул. "Лъчезар Станчев" №13, 1 етаж
- Он-лайн на нашата интернет страница: [www.bds-bg.org](http://www.bds-bg.org)
- По факс +359 2 873-55-97
- По електронната поща: [info@bds-bg.org](mailto:info@bds-bg.org)



EUROPEAN STANDARD

EN 12504-2

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

September 2012

ICS 91.100.30

Supersedes EN 12504-2:2001

English Version

## Testing concrete in structures - Part 2: Non-destructive testing - Determination of rebound number

Essais pour béton dans les structures - Partie 2: Essais  
non destructifs - Détermination de l'indice de  
rebondissement

Prüfung von Beton in Bauwerken - Teil 2: Zerstörungsfreie  
Prüfung - Bestimmung der Rückprallzahl

This European Standard was approved by CEN on 13 July 2012.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the CEN-CENELEC Management Centre or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and United Kingdom.




EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG

Management Centre: Avenue Marnix 17, B-1000 Brussels

© 2012 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved  
worldwide for CEN national Members.

Ref. No. EN 12504-2:2012: E

 БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ЗА СТАНДАРТИЗАЦИЯ	<b>БЪЛГАРСКИ СТАНДАРТ</b>	<b>БДС</b>  <b>EN 13791</b>
	<b>ОЦЕНЯВАНЕ ЯКОСТТА НА НАТИСК НА          БЕТОНА НА МЯСТО В КОНСТРУКЦИИ И          ГОТОВИ БЕТОННИ ЕЛЕМЕНТИ</b>	
ICS 91.080.40		Заменя БДС 3816:1984 и БДС 9673:1974
<p>Assessment of in-situ compressive strength in structures and precast concrete components</p> <p>Bewertung der Druckfestigkeit von Beton in Bauwerken oder in Bauwerksteilen</p> <p>Evaluation de la résistance à la compression du béton en place dans les structures et les éléments préfabriqués</p>		
<p>Европейският стандарт EN 13791:2007 има статут на български стандарт от 2007-07-27.</p>		
<p>Този стандарт е официално издание на български език на европейския стандарт EN 13791:2007.</p>		
<p>Преводът е направен от Българския институт за стандартизация. Изданието има същия статут като изданията на официалните езици на CEN.</p>		
<p>Изданието на български език на този стандарт е одобрено от изпълнителния директор на Българския институт за стандартизация на 2011-02-28.</p>		
		<i>Национални стр. 2 и 28 стр. на EN</i>

© БИС 2011 Българският институт за стандартизация е носител на авторските права. Всяко възпроизвеждане, включително и частично, е възможно само с писменото разрешение на БИС.  
 1797 София, кв. „Изгрев“, ул. „Лъчезар Станчев“ № 13  
[www.bds-bg.org](http://www.bds-bg.org)

Национален № за позоваване БДС EN 13791:2007

## НАЦИОНАЛЕН ПРЕДГОВОР

Този български стандарт е подготвен с участието на БИС/ТК 5 "Бетон и разтвори".

Този стандарт, заедно с БДС EN 13791/NA:2011, заменя и отменя БДС 3816:1984 и БДС 9673:1974.

В стандарта е направено позоваване на международни/европейски стандарти и документи, на които съответстват следните български стандарти:

на EN 206-1:2000	– БДС EN 206-1:2002;
на EN 12350-1	– БДС EN 12350-1;
на EN 12390-1	– БДС EN 12390-1;
на EN 12390-2	– БДС EN 12390-2;
на EN 12390-3	– БДС EN 12390-3;
на EN 12504-1	– БДС EN 12504-1;
на EN 12504-2	– БДС EN 12504-2;
на EN 12504-3	– БДС EN 12504-3;
на EN 12504-4	– БДС EN 12504-4;

Следват 28 страници на EN 13791:2007 в превод на български език.

Издание на български език

ОЦЕНЯВАНЕ ЯКОСТТА НА НАТИСК НА БЕТОНА НА МЯСТО В КОНСТРУКЦИИ И ГОТОВИ  
БЕТОННИ ЕЛЕМЕНТИ

Assessment of in-situ compressive strength  
in structures and precast concrete  
components

Bewertung der Druckfestigkeit von Beton in  
Bauwerken oder in Bauwerkstellen

Evaluation de la résistance à la compression  
du béton en place dans les structures et les  
éléments préfabriqués

Този европейски стандарт е приет от CEN на 10 ноември 2006.

Членовете на CEN са задължени да спазват Вътрешния правилник на CEN/CENELEC, в който са определени условията, при които без всякаква промяна този европейски стандарт получава статут на национален стандарт. Актуализирани списъци на такива национални стандарти с техните библиографски справки могат да бъдат получени от Management Centre или от всеки член на CEN.


Този европейски стандарт съществува в три официални издания (на английски, немски и френски език). Всяко издание на друг език, направено от член на CEN на негова отговорност чрез превод на неговия национален език и регистрирано в Management Centre, има същия статут като официалните издания.

Членове на CEN са националните органи по стандартизация на следните държави: Австрия, Белгия, България, Великобритания, Германия, Гърция, Дания, Естония, Ирландия, Исландия, Испания, Италия, Кипър, Латвия, Литва, Люксембург, Малта, Норвегия, Полша, Португалия, Румъния, Словакия, Словения, Унгария, Финландия, Франция, Холандия, Чешка република, Швейцария и Швеция.



ЕВРОПЕЙСКИ КОМИТЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИЯ  
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION  
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG  
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

 БЪЛГАРСКИ ИНСТИТУТ ЗА СТАНДАРТИЗАЦИЯ	<b>БЪЛГАРСКИ СТАНДАРТ</b>	<b>БДС</b> <b>EN 13791:2007/NA</b>
	<b>ОЦЕНЯВАНЕ ЯКОСТТА НА НАТИСК НА          БЕТОНА НА МЯСТО В КОНСТРУКЦИИ И          ГОТОВИ БЕТОННИ ЕЛЕМЕНТИ          (Национално приложение NA)</b>	
ICS 91.080.40		Заменя БДС 3816:1984 и БДС 9673:1974
<p>Assessment of in-situ compressive strength in structures and precast concrete components (National Annex)</p> <p>Bewertung der Druckfestigkeit von Beton in Bauwerken oder in Bauwerksteilen (National Anhang)</p> <p>Evaluation de la résistance à la compression du béton en place dans les structures et les éléments préfabriqués (Annexe nationale)</p> <p>Това национално приложение допълва EN 13791:2007, въведен като БДС EN 13791:2007, и се прилага само заедно с него.</p> <p>Този стандарт е одобрен от изпълнителния директор на Българския институт за стандартизация на 2011-02-28.</p>		
<i>Стр.1, вс. стр.14</i>		

© БИС 2011 Българският институт за стандартизация е носител на авторските права. Всяко възпроизвеждане, включително и частично, е възможно само с писменото разрешение на БИС.  
 1797 София, кв. "Изгрев", ул. "Лъчезар Станчев" № 13  
[www.bds-bg.org](http://www.bds-bg.org)

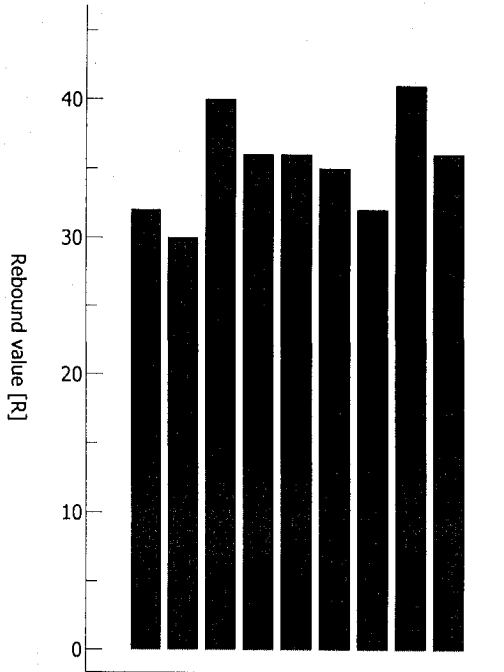
Национален № за позоваване БДС EN 13791:2007/NA:2011

Title: ОДЗ Щ. д-ство 2 0009

Date: 21-Dec-2015 12:32

Name:

Remarks: ОДЗ "Щастливо детство 2", гр. Севлиево, ул. „Сава Тошев“ №11



**Set parameters**

Impact direction →  
 Eliminate outliers M1  
 Form factor 1.00  
 Time factor 1.00  
 Carbonation depth d = -

**Statistic**

Number of measurements N = 9  
 Mean rebound value m = 35.3 R  
 Standard deviation sa = 3.6 R  
 Maximum rebound value Max = 41 R  
 Minimum rebound value Min = 30 R  
 Span R = 11 R

**Measured rebound value [R]**

32	30	40	36	36	35	32	41	36
----	----	----	----	----	----	----	----	----

Определяне на кубовата якост на бетона в гр. Севлиево, ОДЗ "Щастливо детство 2",  
ул. "Сава Тошев" №11

Местополо- жение на изпитванията	Средно аритметична стойност на отскока <b>R</b>	Кубова якост cube <b>Мра</b>	<b>S</b> Кубова якост cube <b>Мра</b>	<b>K</b> - коеф. на съгласуване	<b>S</b> cube . <b>K</b> <b>Мра</b>	Меродавна якост с обезпеченост 95% <b>Мра</b>	Клас на бетона
стена	35,3	34,05	0,6	20,43	19,41	B 15	