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

Обект: Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на следната сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2

Местонахождение: гр. Севлиево, ул." Александър Верешчагин" №4

Възложител: ГЛАВНА ДИРЕКЦИЯ „ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ И ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО" - МВР

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 харакатеристики на

Обект: *Сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН в гр. Севлиево, ул." Александър Верешчагин" №4*

1. Въведение – предмет и цели на задачата

Настоящата задача – Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на следната сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2 се изготвя съгласно Договор с Възложителя от 06.01.2016г., за следните функционално обособени сгради:

- Административно-битова сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево;

1.1.Предмет на задачата

Предмет на задачата е обследване за установяване на техническите характеристики и оценка на състоянието на строеж: Административно-битова сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево.

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 й надеждност.

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

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 е предоставена част от проектната документация по част „Архитектура".

2. Основни данни за строежа

Административно-битовата сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево, ул." Александър Верешчагин" №4 е изградена от монолитен стоманобетон, като се състои от две сеизмично независими тела. Тя е двуетажна сграда с частичен сутерен и използваемо подпокривно пространство. На първия етаж е поместена и една гаражна клетка за 3 противопожарни автомобила с директен излаз към нивото на терена. В обема на сградата е включена и тренировъчна кула на 5 етажа, която не е сеизмично независима от двуетажната част. Към основната сграда са пристроени други 2 гаражни клетки за още 4 противопожарни автомобила, които са едноетажни и конструкциите им са свързани една с друга.

2.1.Основни данни, характеристики на строежа

2.1.1. Идентификационни данни и параметри

-вид на строежа: ***сграда;***

-предназначение на строежа: ***административно-битова сграда;***

-категория на строежа: ***първа****, съгласно ЗУТ [1], чл.137, т.1 в) и ННВС-01/03 [5], чл.8;*

-идентификатор на строежа:

-№ на кадастрален район:

-поземлен имот:

-област: ***Габрово***

-община: ***Севлиево;***

-населено място: ***гр. Севлиево;***

-година на построяване: ***1949г. – основна Административно-битова сграда; 1981г. – допълнителни гаражни клетки;***

-вид на собственост: ***Публична държавна;***

-инвестиционен проект: ***Предоставена е част от проектната документация по част „Архитектура";***

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

-промени по време на експлоатация, година на извършване: ***Частичен ремонт на покривната конструкция; Пригаждане на котела за отопление за работа с природен газ***

-документ за собственост: ***Акт №2753 – МВР / 04.12.2015г. за публична държавна собственост***

2.1.2. Основни обемно-планировъчни и функционални показатели

Административно-битова сграда с гаражи за 3 автомобила

- застроена площ сутерен	*269,17 m²*
- разгъната застроена площ без сутерен	*1493,64m²*
- разгъната застроена площ със сутерен	*1763,81 m²*
Застроен обем	*7426,34m³*
- височина	*13,00 m*
- етажи	*три*
- надземни	*два*
- подземни	*един*

Тренировъчна кула

- застроена площ	*32,48 m²*
- разгъната застроена площ	*162,40 m²*
Застроен обем	*662,60 m³*
- височина	*20,40 m*
- етажи	*пет*
- надземни	*пет*
- подземни	*няма*

Гаражи за 4 автомобила

- застроена площ	*199,44 m²*
- разгъната застроена площ	*199,44m²*
Застроен обем	*897,48 m³*
- височина	*4,50 m*
- етажи	*един*
- надземни	*един*
- подземни	*няма*

Общо за обекта:

- застроена площ	*501,09 m²*
- разгъната застроена площ	*1855,48 m²*

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

инсталационна и технологична осигуреност, в т.ч.:

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

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

съоръжения: ***няма***

2.1.3. Основни технически характеристики

2.1.3.1. Вид на строителната система и тип на конструкцията

Конструкцията на двете тела на сградата на РСПБЗН – Севлиево е изпълнена от монолитен стоманобетон. Състои се от плочи, колони, греди и ивични основи. Вертикалните и хоризонталните товари в сградата се поемат от стоманобетонните греди и колони, които предават товарите на ивичните основи под колоните.

Стоманобетонните елементи са със следните размери:

- стоманобетонни плочи с дебелина 15см;

- носещи стоманобетонни колони – 25/25см;

- стоманобетонните греди са с дебелина 25см, като височината им е между 40см и 60см.

Покривната конструкция на административно-битовата сграда представлява дървена скатна покривна конструкция върху плоска стоманобетонна плоча, която образува използваемо подпокривно пространство. Покритието (керамични керемиди) е амортизирано, а дървената носеща конструкция е с нарушена носеща способност поради течове на вода.

Покривните конструкции на допълнително пристроените гаражни клетки за 4 автомобила и на тренировъчната кула представляват плоски единични монолитни стоманобетонни покриви, които не са покрити с необходимите изолационни слоеве, което е довело до течове в помещенията под тях.

Конструкцията на административно-битовата сграда сама за себе си има обозримо нерегулярна структура в план и нерегулярна по височина по съвременните сеизмични норми [3].

Конструкцията на гаражните клетки за 4 автомобила сама за себе си има обозримо регулярна структура в план и регулярна по височина по съвременните сеизмични норми [3].

Проектна документация по част Конструкции не е запазена.

Строителството на сградата е извършено през 1949г. – за основната Административно-битова сграда и през 1981г. – за допълнителни гаражни клетки.

Основите на двете тела на сградата на РСПБЗН – Севлиево са изпълнени монолитно – ивични основи. Същите не са разкривани, но се прави такова заключение на база запазена проектна документация за сгради от същия тип и огледи на място.

2.1.3.2. Носимоспособност на конструкцията

2.1.3.2.1 Административно-битова сграда

Конструкцията на административно-битовата сграда е проектирана и осигурявана за вертикални и хоризонтални (сеизмични) натоварвания и въздействия по изискванията на действалите за периода на проектирането (1948г.) строителни норми.

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

-Нормы и технические условия проектирования железобетонных конструкций, 1939г. (ОСТ 90003-38)[16];

-Технически условия за проектиране на сгради и съоръжения за сеизмични райони, 1948г. (ТУ-58-48) [17];

вид натоварвания	*помещения*	*нормативно натоварване*	*коефициент на натоварване*	*изчислително натоварване*

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

постоянни	собств.тегло стаи	2,25	1,1	2,48
	собств.тегло коридор	3,75	1,1	4,13
	зидове	15,50	1,1	17,05
	настилки и мазилки	2,00	1,3	2,60
	покрив	2,55	1,3	3,32
експлоатационни	спални	2,00	1,4	2,80
	коридори и стълбища	4,00	1,3	5,20
сняг		0,5	1,4	0,70

За армиране на стоманобетонните елементи е използвана армировка от горещовалцувана гладка стомана клас А-I с изчислително съпротивление R_a=19 kN/cm².

Проектната марка на бетона, установена след безразрушително изпитване на стоманобетонни елементи, е В15 (С12/15) за гредите и плочите и В12,5 (С10/12) за колоните.

2.1.3.2.2 Гаражни клетки за 4 автомобила

Конструкцията на гаражните клетки за 4 автомобила е проектирана и осигурявана за вертикални и хоризонтални (сеизмични) натоварвания и въздействия по изискванията на действалите за периода на проектирането (1981г.) строителни норми.

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

-Натоварвания и въздействия. Норми за проектиране, 1980г. (НВНП-80) [11] ;
-Бетонни и стоманобетонни конструкции. Норми за проектиране, 1980г. (НПБСК-80) [14];
-Правилник за строителство в земетръсни райони, 1964г. с изменения и допълнения 1972г. и 1977г. (ПСЗР-64) [7];
-Изчисляване на строителните конструкции и земната основа - основни положения за
-проектиране, 1964г. (ИСКЗООПП-64) [18];
-Правилник за проектиране и изпълнение на зидарии, 1954г. с изменения, 1959г.(ППИЗ-54) [19];

Пространствената конструкция от стени и етажни плочи, изпълнени от сглобяем стоманобетон би трябвало да е с осигурена носимоспособност на елементите й по [14] за постоянни, полезни натоварвания и сняг [kN/m²], [kN/m], съгласно [11] както следва:

вид натоварвания	помещения	нормативно натоварване	коефициент на натоварване	изчислително натоварване
	зидове	15,50	1,1	17,05
	настилки и мазилки	2,00	1,3	2,60
	покрив	4,00	1,3	5,20
експлоатационни	гаражи	4,00	1,3	5,20
сняг		0,7	1,4	0,98

За армиране на стоманобетонните елементи е използвана армировка от горещовалцувана гладка стомана клас А-I с изчислително съпротивление R_a=21 kN/cm².

Проектната марка на бетона, установена след безразрушително изпитване на стоманобетонни елементи, е В15 (С12/15) за гредите и плочите и В12,5 (С10/12) за колоните.

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

2.1.3.3. Еталонна носимоспособност на конструкцията по действащите към момента норми

2.1.3.3.1 Административно-битова сграда

Понастоящем осигуряването носимоспособността на конструктивните елементи като еталонна нормосъобразна стойност е регламентирано от [4]. Съгласно [2], постоянните, експлоатационните натоварвания и натоварването от сняг [kN/m²], [kN/m] са както следва:

вид натоварвания	*помещения*	*нормативно натоварване*	*коефициент на натоварване*	*изчислително натоварване*
постоянни	*собств.тегло стаи*	*2,25*	*1,2*	*2,70*
	собств.тегло коридор	*3,75*	*1,2*	*4,50*
	зидове	*15,50*	*1,35*	*20,93*
	настилки и мазилки	*2,00*	*1,35*	*2,70*
	покрив	*2,55*	*1,35*	*3,44*
експлоатационни	*спални*	*3,00*	*1,3*	*3,90*
	коридори и стълбища	*3,00*	*1,3*	*3,90*
сняг		*1,50*	*1,4*	*2,10*

2.1.3.3.2 Гаражни клетки за 4 автомобила

Понастоящем осигуряването носимоспособността на конструктивните елементи като еталонна нормосъобразна стойност е регламентирано от [4]. Съгласно [2], постоянните, експлоатационните натоварвания и натоварването от сняг [kN/m²], [kN/m] са както следва:

вид натоварвания	*помещения*	*нормативно натоварване*	*коефициент на натоварване*	*изчислително натоварване*
	зидове	*15,50*	*1,35*	*20,93*
	настилки и мазилки	*2,00*	*1,35*	*2,70*
	покрив	*4,00*	*1,35*	*5,40*
експлоатационни	*гаражи*	*4,00*	*1,5*	*6,00*
сняг		*1,50*	*1,4*	*2,10*

Измененията (превишения или намаления) на общите изчислителни натоварвания на сградата на РСПБЗН – Севлиево са:

- За Административно-битовата част: за помещения +25%; за коридори и стълбища -7,4%; за покриви със сняг +28,5%. Среднотежестното превишение на общите изчислителни натоварвания за сградата е +5,2%.

- За Гаражни клетки за 4 автомобила: за гаражни помещения +11,5%; за покриви със сняг +28,5%. Среднотежестното превишение на общите изчислителни натоварвания за сградата е +21,4%.

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

По експертна оценка в сградата на РСПБЗН – Севлиево не се консумира изцяло обобщения проектен изчислителен запас в гранично състояние по носеща способност на конструкцията, дори и при наличието на голям брой усвоени балкони.

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:

за бетон клас B15 (клас C12/15):

- *изчислително съпротивление (призмена якост) по [14] – 0,75 kN/cm²;*
- *изчислително съпротивление (призмена якост) по [4] - 0,85 kN/cm²;*
- *превишение на изчислително съпротивление 13,33%;*

за бетон клас B12,5 (клас C10/12):

- *изчислително съпротивление (призмена якост) по [14] – 0,65 kN/cm²;*
- *изчислително съпротивление (призмена якост) по [4] - 0,75 kN/cm²;*
- *превишение на изчислително съпротивление 15,38%;*

за армировка клас A-I (клас B235):

- *изчислително съпротивление по [14] - 21,0 kN/cm²;*
- *изчислително съпротивление по [4] - 22,5 kN/cm²;*
- *превишение на изчислително съпротивление 7,14%;*

Обобщените коефициенти на сигурност на конструкцията определени по [11] и по [2] имат приблизително еднакви стойности.

2.1.3.4. Сеизмична устойчивост на конструкцията

2.1.3.4.1. Сравнение на нормите, по които е изчислена сградата с действащата нормативна уредба

Съгласно [7] и съответната карта за сеизмично райониране, гр. Севлиево попада в район с VII степен. Сеизмичният коефициент за VIII степен от [7] е Kc = 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 повторяемост 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:

$S_k = RKc\, Q_k$

За разглежданата пететажна сграда (тренировъчна кула) по [7] се получава:

$S_k = 0,33.0,15.Q_k = \mathbf{0,0495}\ Q_k$

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

$Ei_k = C\,R\,K_c\,\boldsymbol{\beta}\eta ik\,Q_k$

където:

C - коефициент на значимост (C=1,40 за клас на значимост IV);

R - коефициент на реагиране (R= 0,33 за смесени системи еквивалентни на рамкови със стени, участващи в поемането на сеизмичните сили от обрамчена с колони неармирана тухлена зидария), който отразява редуцирането на сеизмичните сили от развиването на пластични деформации;

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

Формулата (2) е получена при следното преобразуване:

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

$Ei_k = \eta ik\ m_k\ S_a(T)$; $S_a(T) = C\ R\ K_c\ \beta i(T)\ g$, *съгл.чл.15 от [3], но* $Q_k = m_k\ g$.

$Ei_k = \eta ik\ m_k\ C\ R\ K_c\ \beta i\ (T)\ g = C\ R\ K_c\ \beta i\ \eta i_k\ Q_k$

За разглежданата пететажна сграда приблизителния първи период на собствени трептения T_1 *се получава:*

$T1=0,19n = 0,19.5 = 0,95s$ *(n е броя на етажите);*

$\beta=1,6/0,95=1,68$

$E_{ik} = 1,40.0,33.0,15.1,68.\eta i_k\ Q_k = \mathbf{0,1164}.\eta i_k\ Q_k$

Видно е, че за конструкции като разглежданата сеизмичните сили, определени по [3] са 2,35 пъти по-големи от тези, определени по [7] (при приемане $mi_k=1$*). 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 нормативa.*

При оценка на сеизмичното поведение на сградите и съоръженията по нормите от 1977г. [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 [9]. Стоманобетонните елементи на разглежданата сграда не са конструирани по изискванията на съвременните сеизмични норми [3].

Трябва да се има предвид, че конструкцията на административно-битовата сграда сама за себе си има обозримо нерегулярна структура в план и нерегулярна по височина 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 цялата сграда. Поради факта, че фугата между двете тела не е сеизмична, а е работна, те са моделирани заедно – като една конструкция. Чрез модела е проверено поведението при земетръс на сградата.

За олекотяване на изчислителната процедура скатната покривна конструкция е въведена като товар върху стоманобетонната плоча под нея.

2.1.3.5. Пожарна безопасност на строежа

Клас по функционална пожарна опасност на строежа, съгласно чл.8 от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.), табл.1 - класът по функционална пожарна опасност на строежа е: за административно-битова част – Ф3, подклас Ф3.4., за складовете – Ф5, подклас Ф5.2, за архиви и архивохранилища – Ф2, подклас Ф2.1., гаражи– Ф5, подклас Ф5.2.

Степен на огнеустойчивост на строежа, съгласно табл. 3 и табл.4 от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.), необходимата степен на ОУ е III (трета, с максимално допустима ЗП между брандмауерите 1000м2.).

Строежът е от трета степен на огнеустойчивост след огнезащита на покривната конструкция.

2.1.3.6. Дълготрайност на строежа

Съгласно табл.1 към чл.10 на НОППКСВ-03/05 [2], административните сгради се категоризират от четвърта категория по показател проектен експлоатационен срок, който се определя на 50 години. Административно-битовата сграда е построен през 1949г. и към сегашния момент е в експлоатация около 66 години. Елементите на конструкцията са в добро състояние, с изключение на посочените повреди в т.3. При поддържане на сградата в добро техническо състояние и изпълнение на ремонтните дейности, посочени в т.5, тя би могла да се експлоатира и през следващия петдесетгодишен период.

3.Констатации от проучването и обследването

3.1. Инженерно-геоложки условия и фундиране

Съгласно геоложката карта на Република България, сградата на РСПБЗН – Севлиево е фундирана предимно върху земна основа с добри физико-механични показатели.

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

Основите на сградата на РСПБЗН – Севлиево са изпълнени монолитно – ивични основи и сутеренни стени на частичния сутерен – съдейки по запазената за сгради от същия тип документация и огледи на място. Теренът около сградата е равнинен.

В сградата на РСПБЗН – Севлиево не са констатирани пукнатини в пода на коридорите или помещенията, дължащи се на слягане или консолидация на земната основа след извършване на строителството.

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

Целия свободен периметър около сградата на РСПБЗН – Севлиево е покрит с тротоарни и асфалтови настилки и зелени площи. Част от водосточните тръби, отвеждащи покривните води са външни и се изливат директно върху настилките. Състоянието на тези настилки не е задоволително. Същите имат пукнатини и нарушена цялост на плочите, което създава предпоставки за проникване на атмосферни води към основите на сградата. Наличието на зелени площи също го обуславя.

Стъпалата на входа на административно-битовата сграда са в добро състояние.

Мерки за отстраняване: Репариране на компрометираните настилки по периметъра на сградата на РСПБЗН – Севлиево, така че да са водонепропускливи. Полагане на нови тротоарни настилки в участъците със зелени площи по периметъра на сградата, за да се предотврати проникването на атмосферни води в близост до основите на сградата.

3.3. Междуетажни конструкции

В пода на коридорите и помещенията на всички нива не се констатират пукнатини в подовите настилки. В плочите, гледани от долните етажни нива са забелязани влага, мухъл и пукнатини по мазилките на последните етажи и по балконите, дължащи се на течове от компрометирано и липсващо покривно покритие и хидроизолация на балконите. Установени са участъци с напукана и паднала мазилка по таваните на помещения, коридори и гаражни клетки.

Констатирани са обрушвания по стъпалата в стълбищната клетка.

Стоманобетонните греди са във видимо добро състояние. Изключение са гредите от двете страни на фугата между двете построени в различни години секции, които са засегнати от течове от плоския покрив на гаражните клетки. Те са с липсваща мазилка и частично обрушено бетонно покритие.

Мерки за отстраняване: Цялостна полагане на покривна хидро и топлоизолация на плоските покриви на гаражните клетки и тренировъчната кула. Полагане на хидроизолация на балконите. Репариране на скатната дървена покривна конструкция на административно-битовата сграда. Репариране на обрушените стъпала с цел възстановяване на бетонното покритие на армировката им. Възстановяване на обрушените мазилки и бетонно покритие на всички тавани над помещения, коридори и гаражни клетки и по долните повърхности на балкони. Възстановяване на обрушените мазилки и бетонно покритие на гредите от двете страни на фугата между двете построени в различни години секции.

3.4. Колони

Стоманобетонните колони на сградата на РСПБЗН – Севлиево са в относително добро състояние. Не са установени недопустими повреди и деформации от действащите до настоящия момент постоянни и експлоатационни натоварвания. Всички колони са измазани с варови мазилки. Структурата на бетона при оглед е добра за бетон на тази възраст. Единствено се забелязват обрушени участъци по колоните в гаражните клетки.

Мерки за осигуряване: Да се репарират участъците с липсваща мазилка с цел предпазване на бетона от контакт с агресивните газове от противопожарните автомобили.

3.5. Стени

Вътрешните стени са неносещи тухлени с дебелина 12 и 25см. Фасадните стени са тухлени с дебелина 25 и 40см, освен в сутерена, където са изпълнени от монолитен стоманобетон с дебелина 60см. Всички вътрешни стени са двустранно измазани, шпакловани и с положена блажна боя или латекс. Външните стени също са измазани

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

двустранно, като от външната страна мазилките са засегнати от атмосферните условия и течове (забелязват се участъци с липсваща мазилка) и имат нужда от обновяване.

По вътрешните стени са установени пукнатини по мазилките вследствие компрометирана ВиК инсталация и течове от нея и компрометирано покривно покритие. По вътрешната страна на повечето фасадни стени е установено наличие на влага и мухъл поради липсата на топлоизолация.

Дограмата на сградата е частично подменена с PVC. Неподмененитe прозорци на сградата, тренировъчната кула и гаражните врати е дървена и амортизирана в голяма степен, включително с луфтове при затваряне.

Цокълът на сградата е в сравнително добро състояние. На места са констатирани участъци с компрометирана или липсваща цокълна облицовка вследствие на течове, при което са се открили стоманобетонните основи, които към момента са изложени на атмосферни влияния.

Фугата между двете секции не е обработена като сеизмична и има нужда от полагане на ламаринено покритие.

Мерки за отстраняване: Цялостна полагане на покривна хидро и топлоизолация на плоските покриви на гаражните клетки и тренировъчната кула. Полагане на хидроизолация на балконите. Репариране на скатната дървена покривна конструкция на административно-битовата сграда. Възстановяване на компрометираните вследствие на течове мазилки и шпакловки по вътрешни и външни стени и цялостно вътрешно пребоядисване на сградата. Репариране на цокълната облицовка на сградата. Полагане на ламаринено покритие на фугата между двете секции. Обличане на цялата сграда с външна топлоизолация с необходимата дебелина. Подмяна на всички дограми, неотговарящи на изискванията на Наредба №7 за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради, включително и на гаражните врати с индустриални врати с термопанел.

3.6. Покривна конструкция

Скатният покрив на административно-битовата сграда е с дървена покривна конструкция, която е в относително добро състояние. Не се наблюдават видими недопустими провисвания и деформации. Дъсчената обшивка и покривното покритие от керамични керемиди са частично подменяни през различни периоди от време. Въпреки това, покривното покритие е компрометирано от атмосферни условия и лоша поддръжка, което е довело до течове в използваемото подпокривно пространство и в етажът под него. Освен това течовете са засегнали и елементите на дървената носеща покривна конструкция, която не е защитена – дъсчена обшивка, ребра, столици, попове, клещи и др., вследствие на което е започнало тяхнити видимо овлажняване и мухлясване.

Отводняването на покрива на административно-битовата сграда е външно. Водосточните тръби са подменяни в различни периоди от време и са в добро състояние.

Плоският покрив на гаражните клетки е с класическа единична конструкция, изпълнена от монолитен стоманобетон, която е в относително добро състояние. Не се наблюдават видими недопустими провисвания и деформации. Покривно покритие липсва, а воронката за отводняване на покрива е само една, като наклоните на плоския покрив не отвеждат водата към нея , което е довело до сериозни течове в гаражните клетки. Освен това между двете построени през различни периоди от време секции не е изпълнен борд на плоския покрив, което е довело до сериозни течове през фугата.

Отводняването на покрива на гаражните клетки е вътрешно, само с една воронка. Поради това има нужда да се изпълнят небходимите наклони към северния и южния борд на покрива, където да се оформят воронки за вътрешно отводяване или да се предвидят водосточни тръби за външно отводяване. Освен това е нужно изграждането на борд между двете построени през различни периоди от време секции, за да се прекратят течовете през фугата.

Плоският покрив на тренировъчната кула е с класическа единична конструкция, изпълнена от монолитен стоманобетон, която е в относително добро състояние. Не се наблюдават видими недопустими провисвания и деформации. Покривно покритие липсва, което е довело до сериозни течове, вследствие на които последните три нива на кулата са неизползваеми и съответно тя не се използва по предназначение. Отводняването му е вътрешно.

Коминните тела в подпокривното пространство са с обрушени мазилки и имат нужда от обновяване.

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

Хидроизолацията на балконите е в лошо състояние или липсва изцяло и има нужда от подмяна.

Мерки за отстраняване: Цялостна полагане на покривна хидро и топлоизолация на плоските покриви на гаражните клетки и тренировъчната кула. Изпълняване на нови наклони към северния и южния борд на плоския покрив на гаражните клетки, където да се оформят воронки за вътрешно отводяване или да се предвидят водосточни тръби за външно отводяване. При оформяне на вътрешно отводняване – да се защитят воронките срещу навлизане на боклуци в тях и да се осигури водоплътна връзка между тялото на воронката и водоприемната тръба под нея. Изграждане на борд между двете построени през различни периоди от време секции на сградата и обръщане на новата хидроизолация по него, за да се прекратят течовете през фугата между тях. Полагане на хидроизолация на балконите. Репариране на скатната дървена покривна конструкция на административно-битовата сграда – пожаро и влагозащита на елементите ѝ, подмяна на компрометираните от тях, включително цялостна подмяна на покривното покритие. Измазване на коминните тела в подпокривното пространство.

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 2000"** 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 повърхностният 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^2, като за всяко поле са нанесени минимум 10 удара (обикновено 12 удара по препоръка в инструкцията за експлоатация на склерометъра, като максималната и минимална стойност отпадат) и са измерени съответно толкова отскока. Средноаритметичната стойност на единичните резултати за измерените отскоци (K_m) е показател за повърхностната 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 2000"** в 20 точки от стоманобетонната конструкция на сградата. В приложената документация относно безразрушителното изпитване, класът на бетона на стоманобетонната конструкция на сградата е определен като **C10/12 (B12,5)** за стоманобетонните колони и **C12/15 (B15)** за стоманобетонните греди и плочи.*

3.8.Извършвани преустройства в конструкцията на сградата

Преустройства на конструктивни елементи в досегашния експлоатационен период на сградата на РСПБЗН – Севлиево не са извършвани.

3.9.Водопроводна и канализационна инсталация

Предмет на обследването е сградата на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево, ул." Александър Верешчагин" №4. Административно-битовата част заедно с тренировъчната кула е построена през 1949г., а допълнителните гаражни клетки – през 1981г.

ВОДОСНАБДЯВАНЕ-външно захранване

Сградата е захранена с вода от поцинковани тръби от уличен водопровод. На отклонението е монтиран тротоарен спирателен кран. В сутерена е монтиран арматурно-водомерен възел състоящ се: СК , водомер, обратна клапа и спирателен кран с изпускател. Тръбната разводка в сутерена е изпълнена от поцинковани тръби с топлоизолация, а на вертикалните щрангове са предвидени СКИ. Вертикалните щрангове за студена вода са изградени в инсталационни шахти.

ВОДОСНАБДЯВАНЕ - сградна инсталация

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

В сградата е изградена хоризонтална разводка от поцинковани тръби, положени открито по тавана на етажите. Тръбите са укрепени на конзоли със силно нарушена, а на места и липсваща топлоизолация. На места има течове.

На отклоненията в сутерена към вертикалните щрангове са монтирани спирателни кранове. Захранването на приборите с топла вода е осигурено чрез газова инсталация.

КАНАЛИЗАЦИЯ - Сградни канализационни отклонения.

Отпадните битови и дъждовни води се отвеждат от сградата с бетонови тръби ф200мм и заустват в шахти на уличната канализация.

КАНАЛИЗАЦИЯ – Сградна канализационна инсталация

В сградата е предвидена гравитачна канализационна инсталация за отвеждане на битови и дъждовни води. В сутерена е изпълнена инсталация от каменинови тръби с диаметър Ф100 и Ф150, вкопана под настилката на сутерена, за отвеждане на битови и дъждовни води. Изградени са вертикални канализационни клонове от ПВЦ тръби Ф110 и вертикални клонове – вътрешни водосточни тръби от PVC Ф110 за плоските покриви. Отводняването на приборите в санитарните помещения на сградата е посредством PVC тръби с диаметри Ф50 и Ф110, заустени във вертикални канализационни клонове (ВКК) от PVC Ф110. Дъждовните води от покрива на административно-битовата сграда посредством ламаринени външни водосточни тръби Ф110 са отведени директно към терена. За ревизия на сградната канализация са предвидени ревизионни шахти и ревизионни отвори на ВКК.

КОНСТАТАЦИИ ОТ ПРОУЧВАНЕТО И ОБСЛЕДВАНЕТО:

ВОДОСНАБДЯВАНЕ

От изграждането до момента водопроводната инсталация не е претърпяла промени. Сградната водопроводна разпределителна мрежа от поцинковани тръби е положена открито по тавана с нарушена изолация, като тръбите са укрепени на конзоли. С времето водопроводната инсталация от поцинковани тръби е корозирала, амортизирана на места с видими белези на течове от арматурите. Вертикалните водопроводни клонове не са подменяни. Водата в инсталацията е с променени качества, вследствие на вътрешна корозия по стените на водопровода.

Санитарните възли на сградата са в лошо състояние, поради дългогодишна експлоатация и неподдръжка. Те имат нужда от цялостно обновяване и ремонт.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Отпадните и дъждовни води се отвеждат към уличната канализационна мрежа посредством изградена събирателна мрежа. Отводняването на санитарните възли в сградата се осъществява посредством хоризонтални и вертикални канализационни клонове. Те отвеждат отпадъчните битови води от етажите в събирателни шахти в сутерена на сградата.

Покривът на административно-битовата сграда е скатен с носеща дървена конструкция покрита с керемиди, лежаща върху надзид върху стб. плоча с използваемо подпокривно пространство. Покривът на административно-битовата сграда е амортизиран с нарушена носеща способност и течове на вода. Плоските монолитни покриви на кулата и гаражите са без необходимата хидро и топло изолация, вследствие на което с течение на времето е с нарушена носеща способност и течове на вода. Отводняването на скатния покрив е с външни водосточни тръби, които са подменяни в различни периоди от време и са в относително добро състояние. Плоският покрив на гаражните клетки е с вътрешно отводняване, като покривно покритие липсва, а воронката за отводняване на покрива е само една, като наклоните на плоския покрив не отвеждат водата към нея, което е довело до сериозни течове в гаражните клетки. Освен това между двете построени през различни периоди от време секции не е изпълнен борд на плоския покрив, което е довело до сериозни течове през фугата. Отводняването на плоският покрив на тренировъчната кула е вътрешно.П окривно покритие липсва, което е

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

довело до сериозни течове, вследствие на които последните три нива на кулата са неизползваеми и съответно тя не се използва по предназначение.

Вертикалната и хоризонтална канализационна мрежа е с пропуски по етажите и в сутерена.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА МЕРКИ ЗА ПОДДЪРЖАНЕ И ОСИГУРЯВАНЕ НА ОБЕКТА.

За постигане на нормативните изисквания и за привеждане на инсталациите във функционална пригодност е необходимо:

1. Подмяна на хоризонталната водопроводна инсталация в сградата с полипропиленови тръби с диаметри провеждащи оразмерителните водни количества и изолирането ѝ с подходящи материал;

2. Неотложна подмяна на вертикалните водопроводни клонове с полипропиленови тръби с диаметри провеждащи оразмерителните водни количества;

3. Арматурите към общите водомерни възли да се огледат от ВиК оператора и при необходимост да се подменят или да се затапят за да се защити сградата от наводнение.

4. Подмяна на хоризонталните канализационни клонове с PVC тръби с диаметри провеждащи оразмерителните водни количества;

5. Подмяна на вертикалните канализационни клонове (ВКК) и водосточните тръби(ВТ).

6. Изграждане на вътрешно ПП водоснабдяване, съгласно чл.207 от Наредба Із-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Мерки за поддържане на ВиК инсталациите

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, както следва:

За ВиК уредби и съоръжения:

Наредба № 4 от юни 2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации, както и за реконструкция на съществуващи.

Спазване на изискванията на чл. 169, ал.1 от Закона за устройство на територията (ЗУТ), за експлоатационен период не по-малък от 50 години.

Наредба № 9 от 23 септември 2004г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при експлоатация и поддържане на ВиК системи (изд. от министъра на труда и социалната политика, обн. ДВ, бр. 93/2004г.);

Наредба № Із-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар на КАБ и КИИП от 2009 г. (изм. доп. бр. ДВ 75/2013г.)

Настоящето обследване включва поддръжката на всички ВиК системи, уредби и съоръжения, включително и площадкови инсталации, находящи се на територията на обекта.

За изготвяне на техническата характеристика на жилищната сграда са използвани и чертежи от архитектурно заснемане на сградата.

3.10.Електрическа инсталация

Електрическата инсталация на сградата е с проводници с текстилна изолация, положени в бергманови тръби. Ел. таблата са с витлови предпазители / повечето не стандартни/ и в тях не е създадена възможност за изключване на ел. напрежение, като денонщните консуматори са на отделен токов кръг. Осветителните тела в повечето помещения и сутерена са неправилно подбрани с нарушена IP защита. Като цяло не е извършван ремонт на ел. инсталацията и същата е неоразмерена и не може да поеме ел. натоварването на използваните в момента консуматори.

Осветителна инсталация

Осветителната инсталация е изпълнена с двупроводна линия, скрито под мазилка. Осветлението в отделните помещения е съобразено с функционалното предназначение и обзавеждането им. Осветеността е

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

съобразена с изискванията на БДС1786-84г. В сутерена са предвидени стенни осветителни тела с л.н.ж. По голямата част от осветителните тела в са без предпазни капаци и решетки.

Силова инсталация - контакти

Силовата ел.инсталация в сградата е изпълнена с проводник тип ПВВМ скрито под мазилка в бергманови тръби. Инсталациите са изпълнени с двупроводни линии, съгласно изискванията на действащите в момента на строителството нормативи. Всички контакти са тип "панелен - шуко" със занулена клема.

Мълнезащитна инсталация

За защита от преки попадения на мълнии, върху равната част покрива на сградата е положена мрежа от свободно лежащо бетонно желязо ф8мм. Спусъците към заземителите са изпълнени с бетонно желязо ф 10мм. Контролните клемни кутии са монтирани на височина 1,50м от кота терен. В момента на обследването тази инсталация е в лошо състояние. Липсват парчета от мрежата по покрива, липсват част от контролните клемни кутии и част от токоотводите. Прекъсната е връзката със заземителната уредба.

Сградата се отоплява с водно отопление, изпълнено с котел, работещ с природен газ. Котелът е оборудван с горелка за работа с природен газ и необходимата КИПиА към нея. Изградена е газсигнализационна 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.

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА КОМПЛЕКС ОТ МЕРОПРИЯТИЯ ЗА ПРИВЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИИТЕ ВЪВ ФУНКЦИОНАЛНОСТ, СЪГЛАСНО НОВИТЕ НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ

Заземяване на електромерното табло с комплект заземители. Преходното съпротивление, измерено в контролните клеми да не надвишава 10 ома. Обособяване на самостоятелна заземителна шина в електромерното табло. Изтегляне на нови захранващи линии(трипроводни или пет проводни) към апартаментните разпределителни табла, асансьорни табла, абонатна станция и т.н. Направа на заземителен контур 30/3мм в абонатната станция и свързване на съоръженията към нея. Набиване на комплект заземители. Подмяна на осветителните тела с енергоспестяващи такива. Подмяна на мълнезащитна инсталация на покрива. Проверка на токоотводите и заземителните уредби и евентуално, замяната им с нови. Проектиране на електрическата инсталация за натоварването на използваните в момента консуматори и цялостното й обновяване в последствие.

3.11.ОВ инсталация

Предмет на обследването е сградата на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево, ул." Александър Верешчагин" №4.

Сградата е газоснабдена. Сградата се отоплява с водно отопление, изпълнено с котел, работещ с природен газ, тръбна разводка от стоманени тръби и стоманени радиатори. Котелът е в доста амортизирано състояние, а част от радиаторите са пробити и са изолирани. В три от пристроените гаражни клетки са монтирани радиатори за пара, които не работят ефективно с водната инсталация, в една от клетките няма изобщо изградена отоплителна инсталация. Котелът е оборудван с горелка за работа с природен газ и необходимата КИПиА към нея. В котелното помещение е монтирана изискващата се аварийна вентилация. Изградена е газсигнализационна 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.

Сградата не е оборудвана с вентилационна система за отвеждане на дим и газове от гаражните клетки, отделени при работа на двигателите на противопожарните автомобили.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Обличане на цялата сграда с външна топлоизолация с необходимата дебелина. Подмяна на всички дограми, неотговарящи на изискванията на Наредба №7 за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради, включително и на гаражните врати с индустриални врати с термопанел. Проектиране и

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

подмяна на радиатори - 51 броя и захранващи тръбопроводи – около 600 м от отоплителната инсталация на сградата. Проектиране и изграждане на вентилационна система за отвеждане на дим и газове за седемте гаражни клетки.

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 (ПСЗР-64) [7] и (ТУ-58-48) [17], актуални при проектирането и построяването на сградата, е установено, че същата отговаря напълно на основните техни изисквания.

Следователно проектирането и строителството на сградата на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево е извършвано по правилата на актуалните към този момент сеизмични норми.

При направените контролни оразмерявания, може да се направи извод, че благодарение на простата си форма в план конструкцията на сградата отговаря на нормите за проектиране, валидни към момента на изграждането й. Сградата може да има положителна сеизмична оценка.

Сградата на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево отговаря на нормите за проектиране, действащи по време на въвеждането й в експлоатация. Носещата способност и коравината й, включително сеизмичната осигуреност, са в съответствие с изискванията на [14], [7], [11] [16], [17]. Забелязани са забелязани пукнатини по стоманобетонни елементи – по долните повърхности на плочи. Налични са обрушвания по стъпалата в стълбищната клетка, на бетонното покритие на гредите около фугата между двете строени по различно време секции, на тавански плочи гледани от долните етажни нива, вследствие на течове, които следва да бъдат репарирани. Не са констатирани вероятни слягания на земната основа. В досегашния експлоатационен период на конструкцията на сградата не са извършвани промени, свързани с нарушаване на проектната й носеща способност и коравина. Съгласно [7] и [17] при проектиране на сградата, не е осигурявана дуктилност на стоманобетонните елементи.

Въз основа на направените изводи ***„Сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево, ул.“ Александър Верешчагин“ №4“ 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 Сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево, ул.“ Александър Верешчагин“ №4 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 фундирането при проектирането на реконструкцията.

4.2. Обследване по част „Пожарна безопасност“ на Сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево, ул.“ Александър Верешчагин“ №4

Целта на обследването е установяване противопожарната осигуреност на строеж МВР -ГДПБЗН-РСПБЗН – гр.Севлиево, собственост на МВР -ГДПБЗН в гр.Севлиево и съответствие с изискванията на нормативните актове за ПБ, а именно:

1. Наредба Із-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар

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

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 № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.), табл.1 - класът по функционална пожарна опасност на строежа е: за административно-битова част – Ф3, подклас Ф3.4., за складовете – Ф5, подклас Ф5.2, за архиви и архивохранилища – Ф2, подклас Ф2.1., гаражи– Ф5, подклас Ф5.2.

2. Степен на огнеустойчивост на строежа, съгласно табл. 3 и табл.4 от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.), необходимата степен на ОУ е III (трета, с максимално допустима ЗП между брандмауерите 1000м2.).

Строежът е от трета степен на огнеустойчивост след огнезащита на покривната конструкция.

3. По състоянието на архитектурно-строителната част.

Сградата на МВР -ГДПБЗН ,предмет на проекта е разположена в гр.Севлиево, ул." Александар Верешчагин" №4 и се състои от:

Административно-битова сграда с гаражи за 3 автомобила

- застроена площ сутерен	*269,30 m^2*
- застроена площ	*481,52 m^2*
- разгъната застроена площ без сутерен	*1494,82m^2*
- разгъната застроена площ със сутерен	*1730,61 m^2*
Застроен обем	*7426,34m^3*
- височина	*13,00 m*
- етажи	*три*
- надземни	*два*
- подземни	*един*

Тренировъчна кула

- застроена площ	*33,37 m^2*
- разгъната застроена площ	*165,44 m^2*
Застроен обем	*744,48 m^3*
- височина	*4,50 m*
- етажи	*пет*
- надземни	*пет*
- подземни	*няма*

Гаражи за 4 автомобила

- застроена площ	*201,70 m^2*
- разгъната застроена площ	*201,70m^2*
Застроен обем	*907,65 m^3*
- височина	*4,50 m*
- етажи	*един*
- надземни	*един*
- подземни	*няма*

Същата представлява съществуваща сграда, построена през 1949г. с Разрешение за строеж и Акт 16 – не са предоставени.

Административно-битовата сграда е двуетажна монолитна стоманобетонна конструкция със сутерен и използваемо подпокривно пространство /таванск и етаж/ и една гаражна клетка за 3 противопожарни автомобила и други 2 клетки пристроени към основната сграда за 4 противопожарни автомобила /построени през 1981г./, тренировъчна кула и санитарни помещения.

Предоставени са: Акт за публична общинска собственост № 2753 -МВР

Основни ремонти на сградата до момента не са извършвани, а само частични- козметични.

В сградата работят 30 броя служители, от които 25 оперативен състав, работещ на сменен режим, а останалите – ДПК на дневен режим с ненормиран работен ден.

Разпределението на помещенията по етажи са следните:

Сутерен на кота -2,40 м със ЗП 270,72 – 6 броя складови помещения, котелно помещение, водомерен възел, коридори и две стълбищни клетки, естествено осветени, незащитени към кота +0,00 със самозатварящи се врати и ОУ EI 60. Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.), общо помещение, стълбище - 1 брой, стигащо до кота 0,00, незащитено на входа чрез самозатваряща се врата с ОУ EI30.

Първи етаж на кота ±0,00м със ЗП 482,33 м2– 2 броя кабинети , Дежурна, Зала за събрания с 35 места, с отваряща се с врата обратно на евакуацията,Кухня, склад, санитарни помещения, стълбищни клетки незащитени към входа на стълбището с димоеплътнени, самозатварящи се врати, както и три едноежажни монолитни /стб. клетки/ за гаражи на 7 противопожарни автомобила, неотделени от други помещения, чрез самозатварящи се врати с ОУ EI 90. В същите не са предвидени вентилационни системи за отвеждане на дима и топлината.

Тренировъчна кула първи етаж със ЗП 32,16м2 за поддържане физическото и психическо състояние на състава, необходими при изпълнения на служемните му задължения, която не се използва дълго време, поради нарушена покривна констрикция и течове на вода по етажите.

Втори етаж на кота +4,00м със ЗП 532,91 м2 – 4 броя спални помещения с по 10, 5, 9 и 4 броя легла за почивка на състава с врати отварящи се по посока на евакуация, Клуб- столова/ с площ 62 м2 за 35 места., фитнес зала , канцелария , архив, помещения ДПК, санитарни помещения , коридор , стълбищни клетки,тренировъчна кула.

В сградата са налични два броя стълбищни клетки естествено осветени, обслужваща етажите и сутерена, незащитена на входовете към етажите със стени с ОУ съгласно табл.3 и с достъп от фоайетата на етажите с димоуплътнена самозатваряща се врата, съгласно Наредба Із-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

Ограждащите стени са изпълнени от тухлена зидария с дебелина 1 тухла (25см) и от външната страна са изпълнени с фасадна мазилка. Вътрешните стени са от тухлена зидария с дебелина 1/2 и 1 тухла (12см и 25см) и са с двустранно нанесена варова мазилка, като върху нея е положен латекс. В санитарните помещения подовите настилки са от теракотни плочки, стенните облицовки са с теракотни и фаянсови плочки.

По фасадните стени не е положена топлоизолация.

Дограмата на сградата и гаражите /гаражни врати, прозорци и врати/ е дървена амортизирана в голяма степен и с луфтове при затваряне. Покривът на административно-битовата сграда е скатен с носеща дървена конструкция покрита с керемиди , лежаща върху надзид върху стб. плоча с използваемо подпокривно пространство, без необходимата огнезащита на III – степен на ОУ. Покривът на административно-битовата сграда е амортизиран с нарушена носеща способност и течове на вода. Плоските монолитни покриви на кулата и гаражите са без необходимата хидро и топло изолация, вследствие на което с течение на времето е с нарушена носеща способност и течове на вода.

Ел. инсталацията на сградите е проводници с текстилна изолация положена в бергманови тръби, ел. таблата са с витлови предпазители / повечето не стандартни/ и в тях не е създадена възможност за изключване на ел. напрежение, като денонщните консуматори са на отделен токов кръг. Осветителните тела в повечето помещения и сутерена са неправилно подбрани с нарушена IP защита. Като цяло не е извършван ремонт на ел. инсталацията и същата е неоразмерена и не може да поеме ел. натоварването на използваните в момента ел. консуматори.

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

Подмяна на ВиК инсталацията канализационната канализация не е правена , като са нарушени функционалните им способности.

Сградата се отоплява с водно отопление, изпълнено с котел, работещ с природен газ, тръбна разводка от стоманени тръби и стоманени радиатори., част от които са пробити и са изолирани. В три от пристроените гаражни клетки са монтирани радиатори за пара, които не работят ефективно с водната инсталация, в една от клетките няма изобщо изградена отоплителна инсталация.Котелът е оборудван с горелка за работа с природен газ и необходимата КИПиА към нея. В котелното помещение е монтирана изискващата се аварийна вентилация. Изградена е газсигнализационна 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.

Конструкцията на сградата е монолитна стоманобетонна скелетна, състояща се от ивични и единични фундаменти, колони, главни и второстепенни греди и плочи.

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 характерестики	нормативно изискване Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.)	фактическо състояние	съответствие с нормативните изисквания
	Граница на огнеустойчивост на колони	R 120	R 120	Съответства
	Граница на огнеустойчивост Външни и вътрешни неносещи тухлени стени	REI 30	REI 120	Съответства
	Граница на огнеустойчивост Стени отделящи пътища за евакуация	EI 60	EI 60	Съответства за стълбищната клетка
	Граница на огнеустойчивост Междуетажни преградни конструкции/плочи/	REI 60	REI 60	Съответства
	Граница на огнеустойчивост на покривната конструкция	REI 45	REI 30	Не съответства
	Минимален клас по реакция на огън на строителните продукти за конструктивните елементи	A1	A1	Съответства
	Степен на огнеустойчивост на строежа	III степен	III степен при огнезащита на носещата покривна констр.	Ще съответства
	Площ на пожарния сектор в надземните нива	чл.13(1), табл. 4 до 2000 кв.м.	791,10	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.

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

Степента на огнеустойчивост, етажността, застроената площ и класа на функционална пожарна опасност на строежа удоволетворяват изискванията на Таблица 3 и на Таблица 4 към чл.13(1) от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

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

За евакуация от сградата на служителите и посетителите се използват коридори и фоайета до два броя стълбищни клетки естествено осветени, незащитени към входа на стълбището с димоуплътнени, самозатварящи се врати, а под сутерена към кота +0,00 самозатварящи се врати с ОУ 60, съгласно Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

При пожар в сутерена е възможно стълбището да се задими и да стане неизползваемо за евакуация на служители и посетители, поради липсата на самозатварящи се врати, съгласно Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

№	технически характерестики	нормативно изискване	фактическо състояние	съответствие с нормативните изисквания
1.	Крайни евакуационни изходи	чл.41/1/, /2/т.2 - един	два	съответства
2.	отделяне стълбища	чл.47(1),т.2и т.4 – изисква се отделяне	Не е отделено	Не съответства
3.	дължина на евакуационни пътища	Чл.53 (3) до 10 м.	до 10м .	съответства
4.	Вътрешно противопожарно водоснабдяване	чл. 193 не се изисква, чл.207 – изисква се	Не е монтирано	Не съответства

Външното водоснабдяване за пожарогасене е чрез съществуващ уличен ПХ70/80.

В сградата не се изисква вътрешно водоснабдяване за пожарогасене по чл.193, но по чл. 207 от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) се изисква, а такова не е изградено.

Водопроводната сградна инсталация е от стоманени тръби и е захранена от уличен водопровод. Вертикалните щрангове на водопровода и канализацията не са подменяни от дълго време.

По състоянието на отоплителните и вентилационни инсталации:

Отоплението от котела в котелното помещение обслужва цялата сграда. Няма изградени вентилационни инсталации.

По състоянието на противопожарната автоматика - в обекта няма изградена ПИИ и не се изисква.

По състоянието на електрическите уредби и ел. инсталации:

Ел. инсталацията на сградата е с проводници с текстилна изолация положена в бергманови тръби, ел. таблата са с витлови предпазители / повечето не стандартни/ и в тях не е създадена възможност за изключване на ел. напрежение, като денонщните консуматори са на отделен токов кръг. Осветителните тела в повечето помещения и сутерена са неправилно подбрани с нарушена IP защита. Като цяло не е извършван ремонт на ел. инсталацията и същата е неоразмерена и не може да поеме ел. натоварването на използваните в момента ел. консуматори.

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.

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

Обектът е частично оборудван с нормативно изискващите се пожаротехнически средства за първоначално гасене на пожари в помещения съоръжения и инсталации, чийто монтаж не е съобразен с чл.23(2) т.1 и (3), (4) от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.

Констатирани несъответствия с нормативните изисквания на Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.):

Стълбищните клетки не са защитени с врати към сутерена на кота +0,00, съгласно изискванията на чл.47(1)т.2 от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.), чрез самозатваряща се врата с ОУ EI 30, както и по етажите с димоуплатнени, самозатварящи се врати съгласно чл.47 /1/т.4. от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.)-

Вратите на гаража към административно-битовата сграда не са с ОУ 90 съгласно чл.662 от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.)

Носещата подпокривна конструкция над използваемото подпокривна пространство не е огнезащитена /пожарозащитена/ до необходимата III степен съгласно таблица 3 и 4 от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.)

Ел. таблата са с витлови предпазители / повечето не стандартни/ и в тях не е създадена възможност за изключване на ел. напрежение, като денонщните консуматори са на отделен токов кръг.Съгласно чл.240/2/ и чл. 35, 37.1, 3 и 4 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

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 входовете на помещенията със КФПО – Ф5.2 и Ф2.1, съгласно т.1 от Приложение 6 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г. за правилата и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите.

Наличните пожаро-технически средства за пожарогасене не са поставени съгласно чл.23/2/т.1, т.3 ,/48 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 № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). и чл.37,т.1 и т.3 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.

В помещения на подпокривното пространство са складирани горими материали – нарушен чл. 34(1),т.3 и 4 от Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.

Оценка за състоянието на пожарната безопасност:

Сградата частично отговаря на противопожарните изисквания. Основните несъответствия са в неосигуряването на условия за успешна евакуация на служители и посетители.

II. ОСНОВНИ ПРЕПОРЪКИ

За подобряване на противопожарната осигуреност на строежа и привеждането му в съответствие с изискванията на Наредба Із-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. Отделяне на евакуационните стълбища с врата към сутерена, съответстващи на изискванията на Наредба Із-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) и защита по етажите съгласно Наредба Із-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

2. Да се изгради изискващото се вътрешно водоснабдяване за пожарогасене по чл.207 от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.).

3. За да изпълняват функциите си по предназначение, вертикалните щрангове за питейна вода и канализация, както и покривната конструкция е необходимо да се извършат неотложни основни ремонти на съответните инсталации за прекратяване на замърсяването и течовете на вода в цялата сграда.

4. Да се извърши ремонт на ел. инсталацията по чл.236/1/, /2/ от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) и съгласно изискванията на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.

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

5. Да се извърши ремонт на амортизираната водопроводна инсталация и отоплителните тела след водогрейния котел.

Основните препоръки съдържат в себе си отстраняване на констатираните конкретни нарушения на Наредба Із-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.

4.3 Обследване по част „Хигиенно-санитарен контрол на Сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево, ул." Александър Верешчагин" №4

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 е предоставил документи за собственост – Акт за публична общинска собственост № 2753 – МВР; не са предоставени строителни книжа и документи, включително разрешение за строеж и Акт № 16 за въвеждане в експлоатация. Не са предоставени протоколи и сертификати от извършени са измервания на факторите на работната среда – микроклимат /температура, относителна влажност и скорост на движение на въздуха/, осветеност, шум и токсични вещества.

По данни на възложителя и съгласно предоставените документи за собственост административно-битовата сграда на МВР-ГДПБЗН е построена през 1949 г. В сградата работят 30 служители, от които 25 души оперативен състав, работещ на сменен режим, а останалите – ДПК на дневен режим с ненормиран работен ден.

При огледа на сградата се установи следното:

Сградата на МВР-ГДПБЗН, която е обект на обследване, се намира в гр. Севлиево, ул. „Александър Верешчагин" № 4, и представлява двуетажна монолитна стоманобетонна конструкция със сутерен и използваемо подпокривно пространство, една гаражна клетка за 3 противопожарни автомобила и други 2 клетки пристроени към основната сграда за 3 противопожарни автомобила /построени през 1981г./, тренировъчна кула и санитарни помещения. Административно-битовата сграда е със ЗП 270,72 м2 и РЗП 3123,57 м2, а гаражите и тренировъчната кула са със ЗП 358,41 м2 и 31,50 м2 респективно.

Двуетажният корпус на сградата, със ЗП 270,72 м2, е със следното разпределение: сутерен на кота -2,40 м – 6 складови помещения, котелно помещение, водомерен възел, коридори и две стълбищни клетки, естествено осветени, общо помещение, и едно стълбище, стигащо до кота +0,00; първи етаж на кота +0,00 м – 2 броя кабинети, дежурна, зала за събрания, кухня, 2 склада, 2 санитарни възела, 2 стълбищни клетки, както и пет едноетажни монолитни стоманобетонни клетки за гаражи на 7 противопожарни автомобила, тренировъчна кула, включваща една стълбищна клетка; втори етаж на кота +4,00 м – 4 броя спални помещения с по 10, 5, 9 и 4 броя легла за почивка на състава, клуб – столова с площ 62 м2 и 35 места, фитнес зала, канцелария, архив, помещения ДПК, санитарни възли, коридор, 1 стълбищна клетка, тренировъчна кула включваща една стълбищна клетка. Тренировъчната кула на сградата, включваща една стълбищна клетка, е на още три нива, съответно на кота +7,60 м, +11,20 м и +14,80 м.

КОНСТАТАЦИИ

Носещата конструкция на сградата е монолитна стоманобетонна, а ограждащите стени са изпълнени от тухлена зидария с дебелина 1 тухла (25см) и от външната страна са изпълнени с фасадна мазилка. Вътрешните стени са от тухлена зидария с дебелина 1/2 и 1 тухла (12см и 25см) и са с двустранно нанесена варова мазилка, като върху нея е положен латекс. В санитарните възли подовите настилки са от теракотни плочки, стенните облицовки са с теракотни и фаянсови плочки. По фасадите на сградата няма положена топлоизолация; дограмата на сградата и гаражите /гаражни врати, прозорци и врати/ е дървена, амортизирана в голяма степен и с луфтове при затваряне.

Покривът на административно-битовата сграда е скатен, с носеща дървена конструкция покрита с керемиди , лежаща върху стоманобетонна плоча, с използваемо подпокривно пространство. Покривът на административно-битовата сграда е амортизиран, с нарушена носеща способност и течове на вода.

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

Плоските монолитни покриви на кулата и гаражите са без необходимата хидро- и топлоизолация, с нарушена носеща способност и течове на вода.

Водоснабдяването на сградата е от уличен водопровод, а вертикалните щрангове не са подменяни от дълго време. Осветителната инсталация е изпълнена с осветителни тела, които не навсякъде отговарят на функционалното предназначение на помещенията. Сградата се отоплява посредством котел на природен газ и стоманени радиатори с топлоносител вода, като част от радиаторите са пробити и са изолирани. В три от пристроените гаражни клетки са монтирани радиатори за пара, които не работят ефективно, а в една от клетките няма изобщо изградена отоплителна инсталация.

В петте едноежажни монолитни клетки за гаражи на 7 противопожарни автомобила, неотделени от други помещения, не е изградена вентилационна система за отвеждане на отработените газове. Тренировъчната кула не се използва дълго време, а поради нарушената покривна конструкция има течове на вода по етажите.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ И ПРЕПОРЪКИ

След извършения оглед на сградата на МВР-ГДПБЗН, която е обект на обследване, намираща се в гр. Севлиево, ул. „Александър Верешчагин" № 4, и запознаване с наличната документация, може да се каже следното:

1. Необходим е основен ремонт на покривната конструкция на административно-битовата сграда, както и на плоските монолитни покриви на тренировъчната кула и гаражите с цел укрепването им и прекратяване на течовете и замърсяването на помещенията в сградата;

2. Необходим е основен ремонт на съответните водопроводни и канализационни инсталации, включително вертикалните щрангове за питейна вода и канализация;

3. Необходима е подмяна на нефункциониращите радиатори с цел постигане на оптимални микроклиматични параметри през студен период на годината;

4. Съществуващите санитарни възли са достатъчни на брой за нуждите на персонала, като същите съответстват на санитарно-хигиенните изисквания по отношение на архитектурна среда, функционалност, подови покрития, и покрития на стени и таван;

5. Необходимо е да бъде извършен контрол на факторите на работната среда, а именно микроклимат /температура, относителна влажност и скорост на движение на въздуха/, осветеност, шум и токсични вещества във въздуха на работната среда, съгласно изискванията на Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване, издадена от Министерството на труда и социалната политика и Министерството на здравеопазването, ДВ, бр. 88 от 8 Октомври 1999 г., изм. и доп. ДВ. бр. 24 от 12 Март 2013 г.;

6. Следва да бъде изградена система с принудителна вентилация в петте едноежажни монолитни клетки за гаражи предназначени за 7 противопожарни автомобила, съгласно изискванията на чл. 125, ал. 1 на Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване, издадена от Министерството на труда и социалната политика и Министерството на здравеопазването, ДВ, бр. 88 от 8 Октомври 1999 г., изм. и доп. ДВ. бр. 24 от 12 Март 2013 г.

5. Предложения на мерки за конструктивни мероприятия и ремонтни работи на Сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево, ул." Александър Верешчагин" №4

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

Задължителни мероприятия и ремонтни работи на Сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево, ул." Александър Верешчагин" №4

5.1. Заземяване на електромерното табло с комплект заземители. Преходното съпротивление, измерено в контролните клеми да не надвишава 10 ома. Обособяване на самостоятелна заземителна шина в електромерното табло. Изтегляне на нови захранващи линии(трипроводни или пет проводни) към

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

апартаментните разпределителни табла, асансьорни табла, абонатна станция и т.н. Направа на заземителен контур 30/3мм в абонатната станция и свързване на съоръженията към нея. Набиване на комплект заземители. Подмяна на осветителните тела с енергоспестяващи такива. Подмяна на мълнезащитна инсталация на покрива. Проверка на токоотводите и заземителните уредби и евентуално, замяната им с нови. Проектиране на електрическата инсталация за натоварването на използваните в момента консуматори и цялостното й обновяване в последствие.

5.2. Подмяна на хоризонталната водопроводна инсталация в сградата с полипропиленови тръби с диаметри провеждащи оразмерителните водни количества и изолирането ѝ с подходящи материал. Неотложна подмяна на вертикалните водопроводни клонове с полипропиленови тръби с диаметри провеждащи оразмерителните водни количества. Арматурите към общите водомерни възли да се огледат от ВиК оператора и при необходимост да се подменят или да се затапят за да се защити сградата от наводнение. Подмяна на хоризонталните канализационни клонове с PVC тръби с диаметри провеждащи оразмерителните водни количества. Подмяна на вертикалните канализационни клонове (ВКК) и водосточните тръби(ВТ). Цялостно обновяване и ремонт на санитарните възли.

5.3. Обличане на цялата сграда с външна топлоизолация с необходимата дебелина. Подмяна на всички дограми, неотговарящи на изискванията на Наредба №7 за енергийна ефективност, топлосъхранение и икономия на енергия в сгради, включително и на гаражните врати с индустриални врати с термопанел. Проектиране и подмяна на отоплителните тела (51 броя) и захранващи тръбопроводи – около 600 м от отоплителната инсталация на сградата. Проектиране и изграждане на вентилационна система за отвеждане на дим и газове за седемте гаражни клетки.

5.4. Репариране на компрометираните настилки по периметъра на сградата на РСПБЗН – Севлиево, така че да са водонепропускливи. Полагане на нови тротоарни настилки в участъците със зелени площи по периметъра на сградата, за да се предотврати проникването на атмосферни води в близост до основите на сградата.

5.5. Репариране на обрушените стъпала в стълбищната клетка с цел възстановяване на бетонното покритие на армировката им. Възстановяване на обрушените мазилки и бетонно покритие на всички тавани над помещения, коридори и гаражни клетки и по долните повърхности на балкони. Възстановяване на обрушените мазилки и бетонно покритие на гредите от двете страни на фугата между двете построени в различни години секции.

5.6. Да се репарират участъците с липсваща мазилка на колоните с цел предпазване на бетона от контакт с агресивните газове от противопожарните автомобили.

5.7. Възстановяване на компрометираните вследствие на течове мазилки и шпакловки по вътрешни и външни стени и цялостно вътрешно пребоядисване на сградата. Репариране на цокълната облицовка на сградата. Полагане на ламаринено покритие на фугата между двете секции.

5.8. Цялостна полагане на покривна хидро и топлоизолация на плоските покриви на гаражните клетки и тренировъчната кула. Изпълняване на нови наклони към северния и южния борд на плоския покрив на гаражните клетки, където да се оформят воронки за вътрешно отводяване или да се предвидят водосточни тръби за външно отводяване. При оформяне на вътрешно отводняване – да се защитят воронките срещу навлизане на боклуци в тях и да се осигури водоплътна връзка между тялото на воронката и водоприемната тръба под нея. Изграждане на борд между двете построени през различни периоди от време секции на сградата и обръщане на новата хидроизолация по него, за да се прекратят течовете през фугата между тях. Полагане на хидроизолация на балконите. Репариране на скатната дървена покривна конструкция на административно-битовата сграда – пожаро и влагозащита на елементите ѝ, подмяна на компрометираните от тях, включително цялостна подмяна на покривното покритие. Измазване на коминните тела в подпокривното пространство.

5.9. Отделяне на евакуационните стълбища с врата към сутерена и защитата им по етажите, съгласно изискванията на Наредба Із-1971 от 29.10.2009г. (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Да се изгради изискващото се вътрешно водоснабдяване за пожарогасене по чл.207 от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.). Да се извърши ремонт на ел. инсталацията по чл.236/1/, /2/ от Наредба № Із-1971 (изм. доп. бр.ДВ 75/2013г.) и съгласно изискванията на Наредба № 8121з-647 от 01.10.2014 г.

5.10. Необходимо е да бъде извършен контрол на факторите на работната среда, а именно микроклимат /температура, относителна влажност и скорост на движение на въздуха/, осветеност, шум и

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

токсични вещества във въздуха на работната среда, съгласно изискванията на Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване, издадена от Министерството на труда и социалната политика и Министерството на здравеопазването, ДВ, бр. 88 от 8 Октомври 1999 г., изм. и доп. ДВ. бр. 24 от 12 Март 2013 г.;

5.11. Следва да бъде изградена система с принудителна вентилация в петте едноежажни монолитни гаражни клетки, предназначени за 7 противопожарни автомобила, съгласно изискванията на чл. 125, ал. 1 на Наредба № 7 от 23.09.1999 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при използване на работното оборудване, издадена от Министерството на труда и социалната политика и Министерството на здравеопазването, ДВ, бр. 88 от 8 Октомври 1999 г., изм. и доп. ДВ. бр. 24 от 12 Март 2013 г.

Препоръчителни мероприятия и ремонтни работи на Сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево, ул." Александър Верешчагин" №4

5.12. Ако се вземе решение за укрепване на ***Сградата на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево, ул." Александър Верешчагин" №4*** *е необходимо да се разкрият основите и да се приведат във вид, удовлетворяващ поемането и предаването на товарите към земната основа, след разработване на конструктивен работен проект за целта.*

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 ***на "Сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - гр. Севлиево", ул." Александър Верешчагин" №4,*** *същата получават* ***положителна оценка за сеизмична си осигуреност****, съгласно чл.6 (2) и (3) от НПССЗР-02/12 [3].*

Основното следващо конструктивно действие за продължаване на срока на нормална и безопасна експлоатация е съгласно т.5.5. , т.5.6. , т.5.7. , т.5.8. и т.5.12.

Приложения:

Приложение №1*: Заснемане на сградата*

Приложение №2*: Резултати от установяване на якостта на натиск на бетона по безразрушителен метод.*

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. (НПССЗР-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. и 1977г. (ПСЗР-64);
[8] История на българските норми за сеизмично изследване на конструкциите и преход към конструктивна система Еврокодове, Н.Игнатиев, П.Сотиров, 2012г.
[9] БДС EN 1998-1:2006 Проектиране на конструкциите за сеизмични въздействия, Част 1: Общи правила, сеизмични въздействия и правила за сгради (ЕС8-1);
[10] Наредба № Із-1971/2009 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопастност при пожар, 2009г. (НСТПНОБП-09)
[11] Натоварвания и въздействия. Норми за проектиране, 1980г. (НВНП-80)
[12] Плоско фундиране. Правилник за проектиране, 1983г. (ПФПП-83)
[13] Технологически указания за изпълнение на ЕПЖС, 1974г.
[14] Бетонни и стоманобетонни конструкции. Норми за проектиране, 1980г. (НПБСК-80);
[15] Указания за проектиране и строителство на сградни противорадиационни укрития, 1976г.
[16] Нормы и технические условия проектирования железобетонных конструкций, 1939г. (ОСТ 90003-38);
[17] Технически условия за проектиране на сгради и съоръжения за сеизмични райони, 1948г. (ТУ-58-48);
[18] Изчисляване на строителните конструкции и земната основа - основни положения за проектиране, 1964г. (ИСКЗООПП-64);
[19] Правилник за проектиране и изпълнение на зидарии, 1954г. с изменения, 1959г.(ППИЗ-54);

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

Специалисти, изготвили доклада:

1. *част "Архитектура"*	*арх. Тодорка Вълева Вълева*	.....
2. *част "Конструкции"*	*инж. Кънчо Стойков Паскалев*	.....
3. *част "Електро"*	*инж. Ваня Георгиева Туртанска*	.....
4. *част "ВиК"*	*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*	.....

Управител на
"Мултиплекс Инженеринг" ЕООД:

"МУЛТИПЛЕКС ИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД
СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР (КОНСУЛТАНТ) ЛИЦЕНЗ N: ЛК-000244 / 17.11. 2004г МРРБ

гр. София 1233, СОр-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

ОБЕКТ: **Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на следната сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2**

ЧАСТ: **АРХИТЕ**

ФАЗА: **ЗАСНЕМ**

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: **ГДПБЗН-**

Съгласували:

част „Конструкции“ .....

/инж. Къ

част „В и К“

/инж. Сте

част „ОВ“

/инж. Иск

част „Ел“

/инж. Ван

гр.София

"МУЛТИПЛЕКС ИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД
СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР (КОНСУЛТАНТ) ЛИЦЕНЗ N: ЛК-000244 / 17.11.2004г МРРБ

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

ОБЕКТ: **Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на следната сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2**

ЧАСТ: **АРХИТЕКТУРНА**

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Обектът представлява административно-битова сграда, намираща се в гр. Севлиево, ул. "Александър Верешчагин" №4, собственост на община Севлиево.

Построена е през 1949г. с Акт №2753-МВР/04.12.2015г.

Административно-битовата сграда е двуетажна монолитна сграда със стоманобетонна конструкция със сутерен два етажа и използваемо подпокривно пространство и една гаражна клетка за 3 противопожарни автомобила и други 2 клетки пристроени към основната сграда за 4 противопожарни автомобила /построени през 1981г./, тренировъчна кула и санитарни помещения.

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕТО НА ПОМЕЩЕНИЯТА ПО ЕТАЖИ СА СЛЕДНИТЕ:

Сутерен на кота -2,35 и -2,65 със ЗП 270,72 м2 – 6 броя складови помещения, котелно помещение, водомерен възел, коридори и две стълбищни клетки, естествено осветени.

Първи етаж на кота ±0,00м– 2 броя кабинети, дежурна, зала за събрания, кухня, 2 склада, 2 санитарни помещения, 2 стълбищни клетки, както и пет едноетажни монолитни /стб. клетки/ за гаражи на 7 противопожарни автомобила, тренировъчна кула, включваща една стълбищна клетка.

Втори етаж на кота +4,00м – 4 броя спални помещения с по 10, 5, 9 и 4 броя легла за почивка на състава, клуб - столова с площ 62 м2 за 35 места., фитнес зала, канцелария, архив, помещения ДПК, санитарни помещения, коридор, 1 стълбищни клетки, тренировъчна кула, включваща една стълбищна клетка.

Подпокривно пространство на кота +7,40м – подпокривно пространство,тренировъчна кула, включваща една стълбищна клетка

Четвърти етаж на кота +11,20м - тренировъчна кула, включваща една стълбищна клетка.

Пети етаж на кота 14,80м - тренировъчна кула, включваща една стълбищна клетка.

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

Конструкцията на сградата е монолитна стоманобетонна скелетна, състояща се от ивични и единични фундаменти, колони, главни и второстепенни греди и плочи.

Ограждащите стени са изпълнени от тухлена зидария с дебелина 1 тухла (25см) и от външната страна са изпълнени с фасадна мазилка. Вътрешните стени са от тухлена зидария с дебелина 1/2 и 1 тухла (12см и 25см) и са с двустранно нанесена варова мазилка, като върху нея е положен латекс. В санитарните помещения подовите настилки са от теракотни плочки, стенните облицовки са с теракотни и фаянсови плочки.

По фасадните стени не е положена топлоизолация.

Дограмата на сградата и гаражите /гаражни врати, прозорци и врати/ е дървена амортизирана в голяма степен и с луфтове при затваряне.

Покривът на административно-битовата сграда е скатен с носеща дървена конструкция покрита с керемиди , лежаща върху надзид върху стб. плоча с използваено подпокривно пространство, без необходимата огнезащита на III – степен на ОУ. Покривът на административно-битовата сграда е амортизиран с нарушена носеща способност и течове на вода. Плоските монолитни покриви по кулата и гаражите са без необходимата хидро и топло-изолация, вследствие на което с течение на времето е с нарушена носеща способност и течове на вода.

Ел. инсталацията на сградите е с проводници с текстилна изолация положена в бергманови тръби, ел. таблата са с витлови предпазители / повечето нестандартни/ и в тях не е създадена възможност за изключване на ел. напрежение, като денонщните консуматори са на отделен токов кръг. Осветителните тела в повечето помещения и сутерена са неправилно подбрани с нарушена IP защита. Като цяло не е извършван ремонт на ел. инсталацията и същата е неоразмерена и не може да поеме ел. натоварването на използваните в момента ел. консуматори.

Подмяна на ВиК инсталацията и канализационната канализация не е правена , като са нарушени функционалните им способности.

Сградата се отоплява с водно отопление, изпълнено с котел, работещ с природен газ, тръбна разводка от стоманени тръби и стоманени радиатори., част от които са пробити и са изолирани. В три от пристроените гаражни клетки са монтирани радиатори за пара, които не работят ефективно с водната инсталация, в една от клетките няма изобщо изградена отоплителна инсталация. Котелът е оборудван с горелка за работа с природен газ и

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

необходимата КИПиА към нея. В котелното помещение е монтирана изискващата се аварийна вентилация. Изградена е газсигнализационна 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.

ТЕХНИЧЕСКИ ПОКАЗАТЕЛИ:

Административно-битова сграда с гаражи за 3 автомобила

- застроена площ сутерен	269,17 m^2
- застроена площ	485,44 m^2
- разгъната застроена площ без сутерен	1493,64m^2
- разгъната застроена площ със сутерен	1763,81 m^2
Застроен обем	7426,34m^3
- височина	13,00 m
- етажи	два
- надземни	два
- подземни	един

Тренировъчна кула

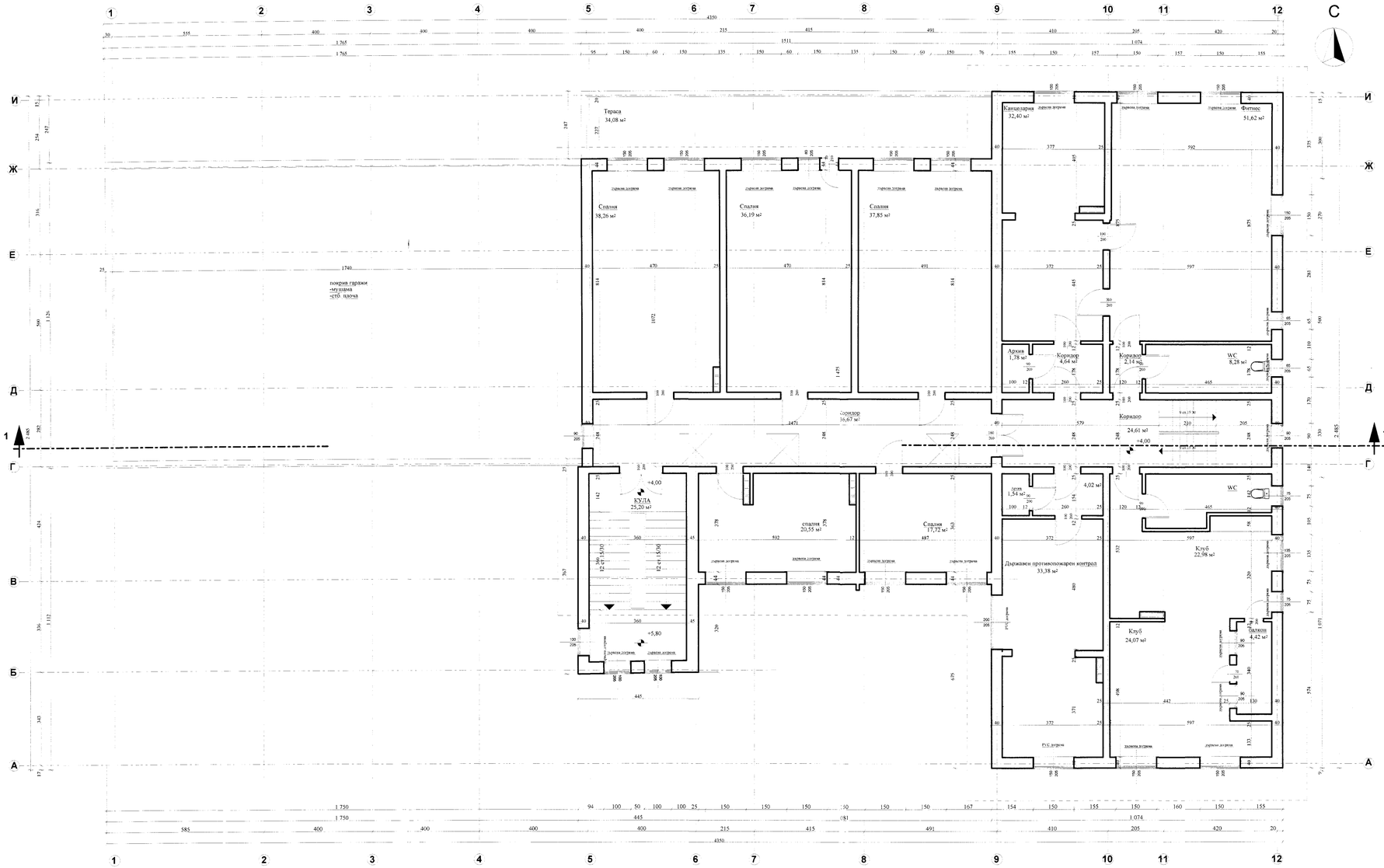
- застроена площ	32,48 m^2
- разгъната застроена площ	162,40 m^2
Застроен обем	662,60 m^3
- височина	20,40 m
- етажи	пет
- надземни	пет
- подземни	няма

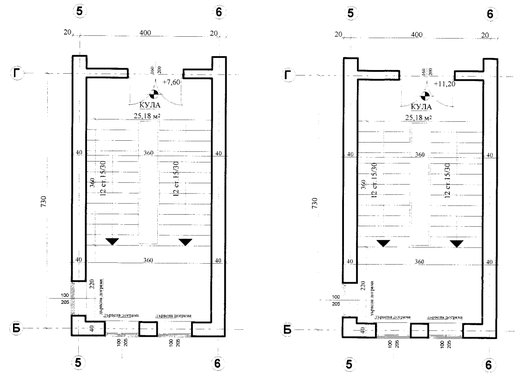
"МУЛТИПЛЕКС ИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД
СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР (КОНСУЛТАНТ) ЛИЦЕНЗ N: ЛК-000244 / 17.11.2004г МРРБ
гр. София 1233, СО р-н "Сердика", ул."Люти брод" N:3, ет.1, тел.: (+359 2) 981-36-55, факс: (+359 2) 987-49-94, GSM: 0888/45-41-40, E-mail: multiplex@abv.bg, E-mail: nadzor@multiplexbg.com

Гаражи за 4 автомобила

- застроена площ	199,44 m^2
- разгъната застроена площ	199,44m^2
Застроен обем	897,48 m^3
- височина	4,50 m
- етажи	един
- надземни	един
- подземни	няма

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ





РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ КУЛА -3-5 етаж
Кула - ЗП -32,16 м2

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ВТОРИ ЕТАЖ -

АДМИНИСТРАТИВНА СГРАДА -ЗП-522,76 м2

Кула - ЗП -32,48 м2

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

02.2016

ДЗЗД „КОНСОРЦИУМ МУЛТИПЛЕКС - ЛАЙФ ЕНЕРДЖИ"

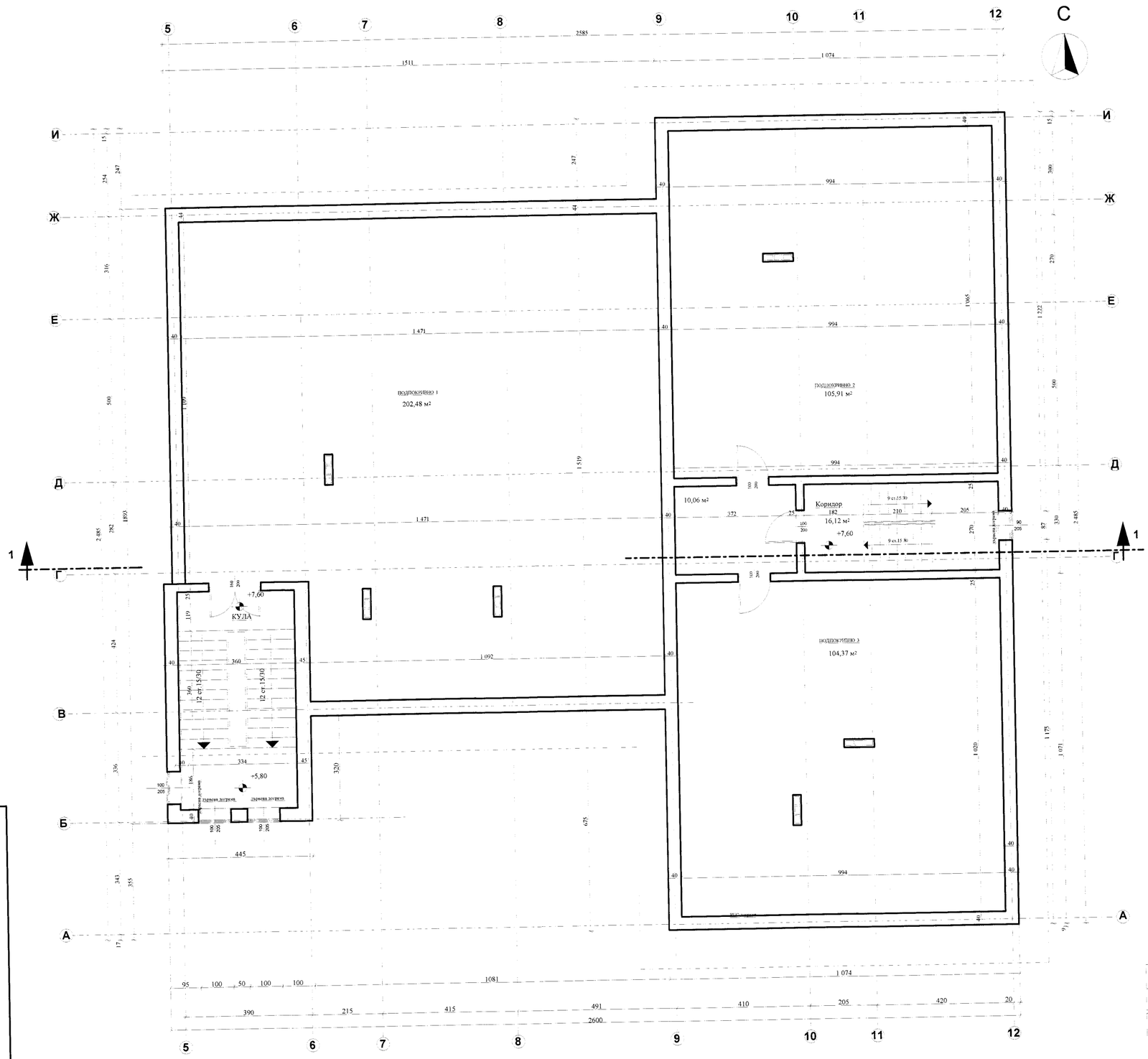
1233 Sofia,Bulgaria (+02)/981-36-55 GSM 0888/45-41-40 E-mail:project@multiplexbg.com

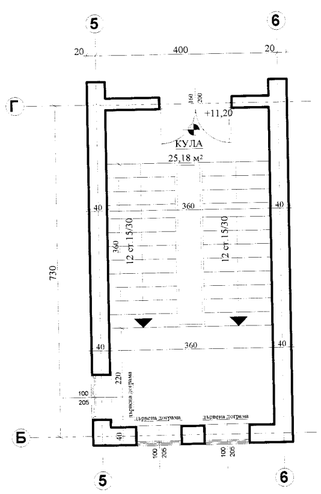
ОБЕКТ	Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на сградата на **ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2**
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	**ГЛАВНА ДИРЕКЦИЯ „ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ И ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО" - МВР**
ЧЕРТЕЖ	**РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ВТОРИ ЕТАЖ**

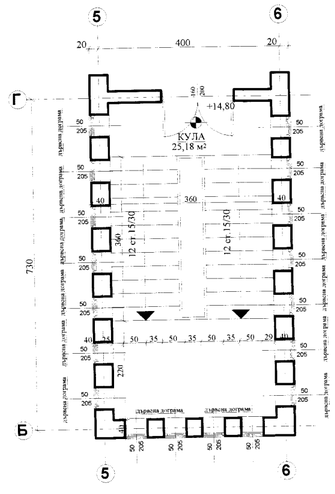
АРХИТЕКТ	арх.Тодорка Вълева	СЪГЛАСУВАЛИ: КОНСТРУКЦИИ	инж.Кънчо Паскалев
НАЧЕРТАЛ	арх.Тодорка Вълева	В и К	инж.Стефанка Иванова
Р-Л ФИРМА	инж.Кънчо Паскалев	ОВ	инж.Искра Канева
		ЕЛЕКТРО	инж.Вания Туртанска

ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА	ФАЗА:ЗАСНЕМАНЕ	МАЩАБ: 1:100	ЧЕРТЕЖ N: 3/9	ДАТА: 02.2016г.	ФОРМАТ: 750/420

ТОЗИ ПРОДУКТ Е ИЗГОТВЕН С ЛИЦЕНЗИРАН СОФТУЕР . ВСИЧКИ АВТОРСКИ ПРАВА ЗАДЪРЖАНИ . ЗАБРАНЕНО КОПИРАНЕ И МОДИФИЦИРАНЕ ЗА ЧЕРТЕЖА ДО СЪГЛАСИЕТО НА АВТОРА







РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ КУЛА
Кула - ЗП -32,48 м2

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПОДПОКРИВНО ПРОСТРАНСТВО
-

АДМИНИСТРАТИВНА СГРАДА -ЗП-485,44 м2

Кула - ЗП -32,48 м2

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

01.2016

ДЗЗД „КОНСОРЦИУМ МУЛТИПЛЕКС - ЛАЙФ ЕНЕРДЖИ"

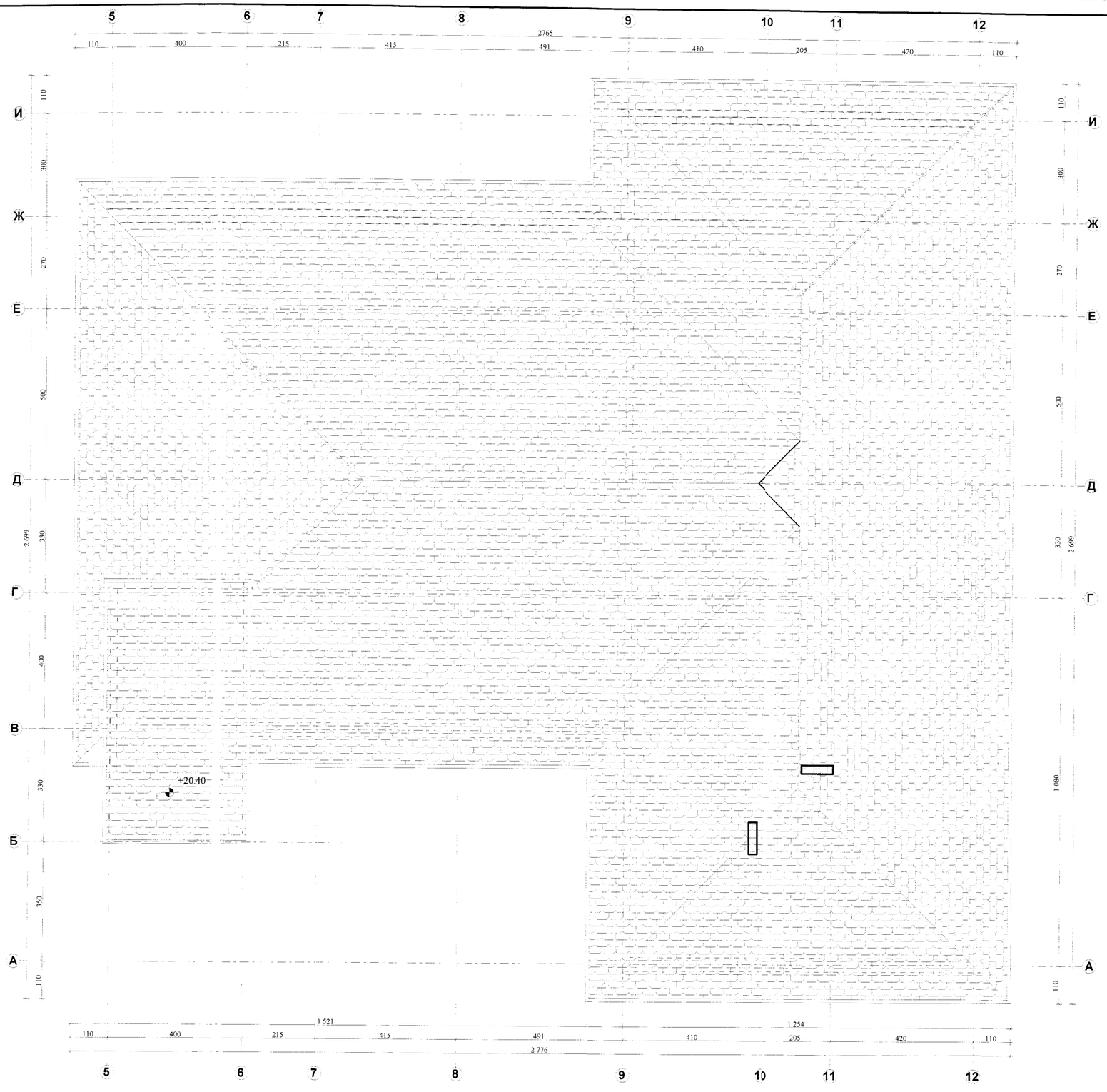
1233 Sofia,Bulgaria (+02)/981-36-55 GSM 0888/45-41-40 E-mail:project@multiplexbg.com

ОБЕКТ	Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на следната сграда на **ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2**
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	**ГЛАВНА ДИРЕКЦИЯ „ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ И ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО" - МВР**
ЧЕРТЕЖ	**ПОДПОКРИВНО ПРОСТРАНСТВО**

		СЪГЛАСУВАЛИ		
АРХИТЕКТ	арх.Тодорка Вълева	КОНСТРУКЦИИ	инж.Кънчо Паскалев	
НАЧЕРТАЛ	арх.Тодорка Вълева	В и К	инж.Стефанка Иванова	
Р-Л ФИРМА	инж.Кънчо Паскалев	ОВ	инж.Искра Канева	
		ЕЛЕКТРО	инж.Ваня Турганска	

ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА	ФАЗА:ЗАСНЕМАНЕ	МАЩАБ: 1:100	ЧЕРТЕЖ N: 4/9	ДАТА: 02.2016г.	ФОРМАТ: 600/420

ТОЗИ ПРОДУКТ Е ИЗГОТВЕН С ЛИЦЕНЗИРАН СОФТУЕР . ВСИЧКИ АВТОРСКИ ПРАВА ЗАПАЗЕНИ . ЗАБРАНЕНО КОПИРАНЕ И МОДИФИЦИРАНЕ НА ЧЕРТЕЖА БЕЗ СЪГЛАСИЕТО НА АВТОРА



02 2016

ДЗЗД „КОНСОРЦИУМ МУЛТИПЛЕКС - ЛАЙФ ЕНЕРДЖИ"

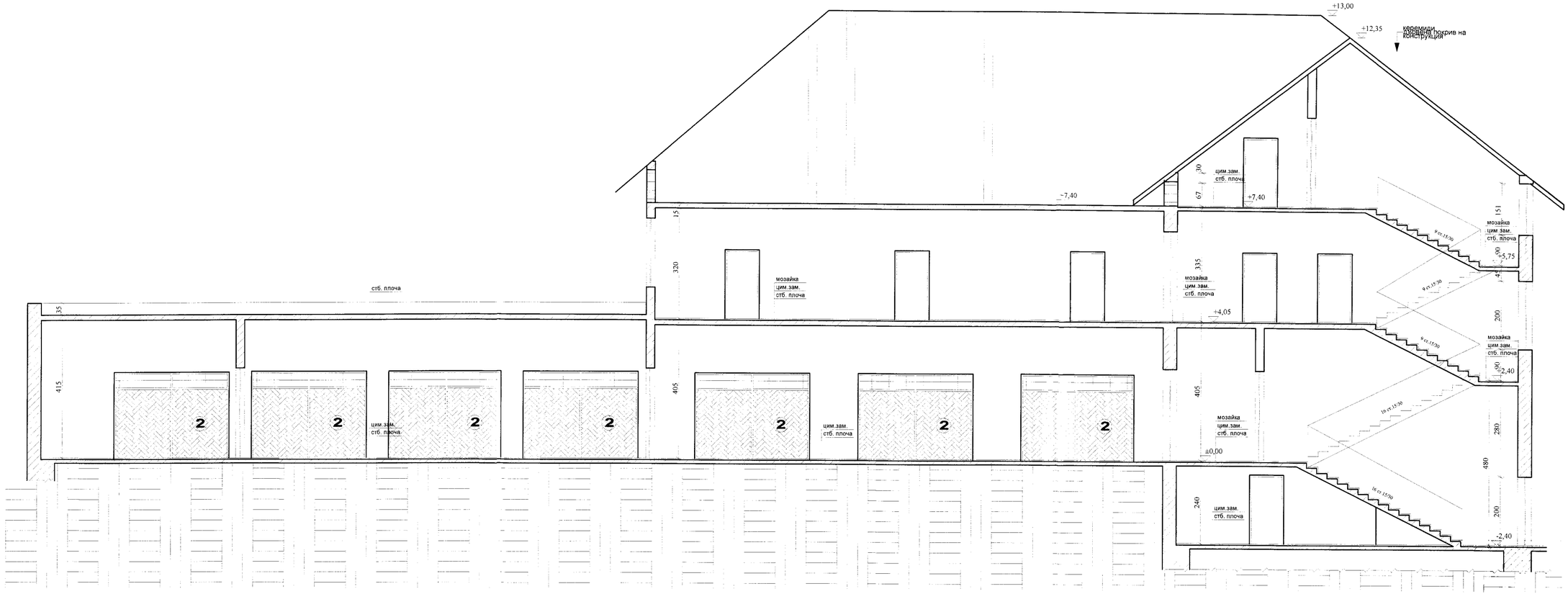
1233 Sofia,Bulgaria (+02)/981-36-55 GSM 0888/45-41-40 E-mail:project@multiplexbg.com

ОБЕКТ	Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на следната сграда на **ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2**
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	**ГЛАВНА ДИРЕКЦИЯ „ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ И ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО" - МВР**
ЧЕРТЕЖ	**ПЛАН ПОКРИВ**

		СЪГЛАСУВАЛИ		
АРХИТЕКТ	арх.Тодорка Вълева		КОНСТРУКЦИИ	инж.Кънчо Паскалев
НАЧЕРТАЛ	арх.Тодорка Вълева		В и К	инж.Стефанка Иванова
Р-Л ФИРМА	инж.Кънчо Паскалев		ОВ	инж.Искра Канева
			ЕЛЕКТРО	инж.Ваня Туртанска

ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА	ФАЗА:ЗАСНЕМАНЕ	МАЩАБ: 1: 100	ЧЕРТЕЖ N: 5/9	ДАТА:	ФОРМАТ: 550/420

ТОЗИ ПРОДУКТ Е ИЗГОТВЕН С ЛИЦЕЗИРАН СОФТУЕР . ВСИЧКИ АВТОРСКИ ПРАВА ЗАПАЗЕНИ . ЗАБРАНЕНО КОПИРАНЕ И МОДИФИЦИРАНЕ НА ЧЕРТЕЖА БЕЗ СЪГЛАСИЕТО НА АВТОРА



02.2016

ДЗЗД „КОНСОРЦИУМ МУЛТИПЛЕКС - ЛАЙФ ЕНЕРДЖИ"

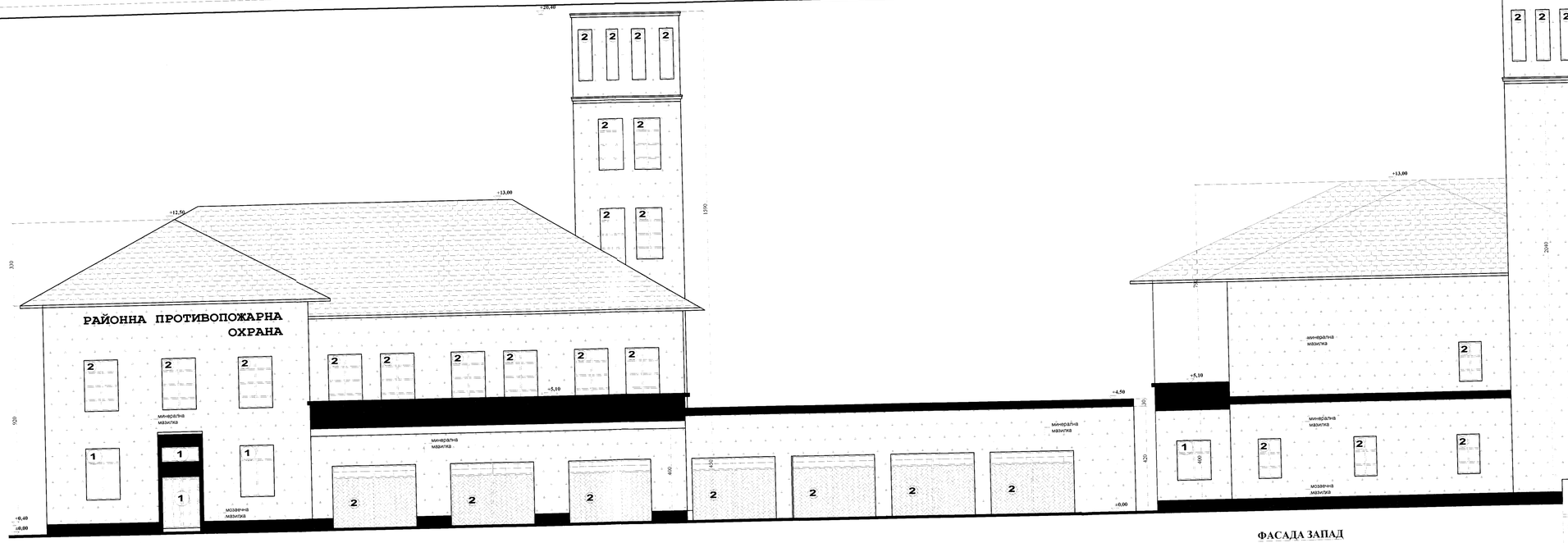
1233 Sofia,Bulgaria (+02)/981-36-55 GSM 0888/45-41-40 E-mail:project@multiplexbg.com

ОБЕКТ	Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на следната сграда на **ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2**
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	**ГЛАВНА ДИРЕКЦИЯ „ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ И ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО" - МВР**
ЧЕРТЕЖ	**РАЗРЕЗ 1-1**

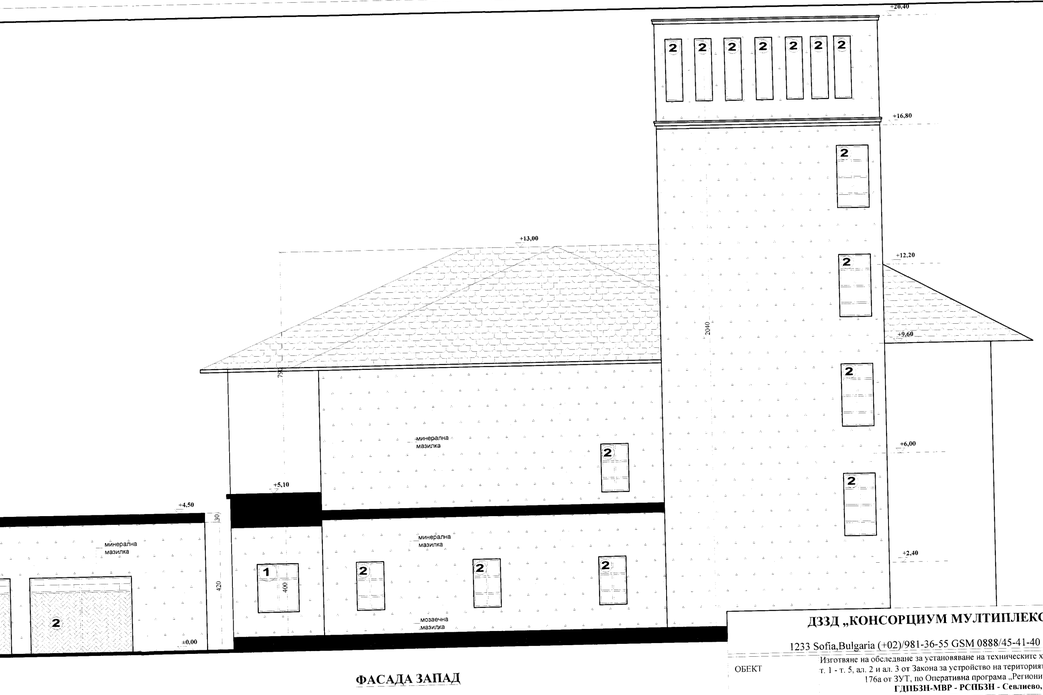
		СЪГЛАСУВАЛИ		
АРХИТЕКТ	арх.Тодорка Вълева	КОНСТРУКЦИИ	инж.Кънчо Паскалев	
НАЧЕРТАЛ	арх.Тодорка Вълева	В и К	инж.Стефанка Иванова	
Р-Л ФИРМА	инж.Кънчо Паскалев	ОВ	инж.Искра Канева	
		ЕЛЕКТРО	инж.Ваня Туртанска	

ЧАСТ:	ФАЗА:ЗАСНЕМАНЕ	МАЩАБ:	ЧЕРТЕЖ N:	ДАТА:	ФОРМАТ:
АРХИТЕКТУРА		1:100	6/9	02.2016г.	550/297

ТОЗИ ПРОДУКТ Е ИЗГОТВЕН С ЛИЦЕНЗИРАН СОФТУЕР . ВСИЧКИ АВТОРСКИ ПРАВА ЗАПАЗЕНИ . ЗАБРАНЕНО КОПИРАНЕ И МОДИФИЦИРАНЕ НА ЧЕРТЕЖА БЕЗ СЪГЛАСИЕТО НА АВТОРА



ФАСАДА СЕВЕР



ФАСАДА ЗАПАД

Легенда

1 PVC дограма

2 дървена дограма

3 метална /винкел/ дограма

ДЗЗД „КОНСОРЦИУМ МУЛТИПЛЕКС - ЛАЙФ ЕНЕРДЖИ"

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

ОБЕКТ	Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на сградата сграда на **ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2**
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	**ГЛАВНА ДИРЕКЦИЯ „ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ И ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО" - МВР**
ЧЕРТЕЖ	**ФАСАДА СЕВЕР, ФАСАДА ЗАПАД**
АРХИТЕКТ	арх.Тодорка Вълева
НАЧЕРТАЛ	арх.Тодорка Вълева
Р-Л ФИРМА	инж.Кънчо Паскалев
ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА	ФАЗА:ЗАСНЕМАНЕ

СЪГЛАСУВАЛИ:

КОНСТРУКЦИИ	инж.Кънчо Паскалев
В и К	инж.Стефанка Иванова
ОВ	инж.Искра Канева
ЕЛЕКТРО	инж.Ваня Туртанска

МАЩАБ: 1:100 ЧЕРТЕЖ N: 7/9 ДАТА: ФОРМАТ: 841/297

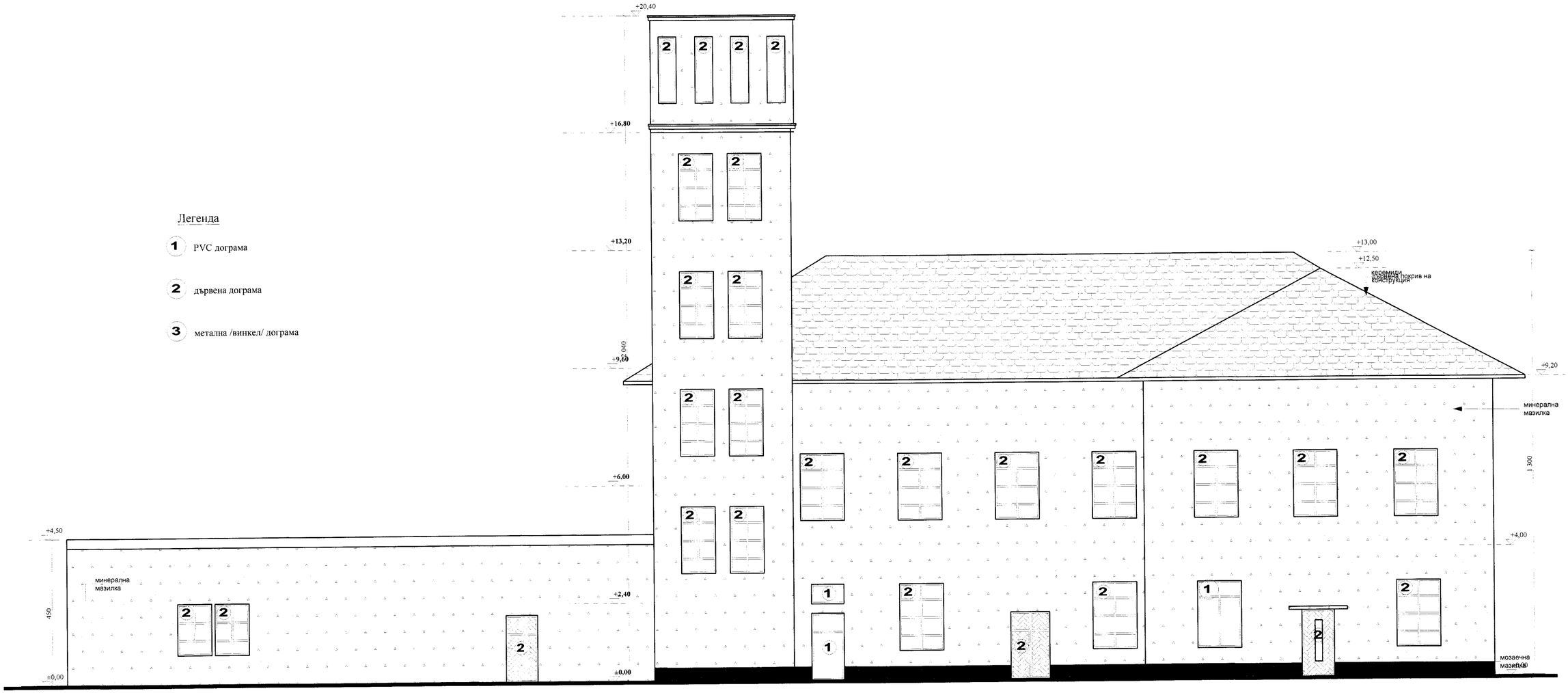
ТОЗИ ПРОЕКТ Е ИЗКЛЮЧИТЕЛНА СОБСТВЕНОСТ НА АВТОРА И НЕ МОЖЕ ДА БЪДЕ ПРЕДАВАН НА ТРЕТИ ЛИЦА БЕЗ ПИСМЕНОТО СЪГЛАСИЕ НА АВТОРА. ВСЯКО НЕОТОРИЗИРАНО КОПИРАНЕ И МОДИФИЦИРАНЕ НА ЧЕРТЕЖА ВЛИЗА В ПРОТИВОРЕЧИЕ С ЗАКОНА ЗА АВТОРСКОТО ПРАВО И СЪСЕДНИТЕ ПРАВА.

Легенда

1 PVC дограма

2 дървена дограма

3 метална /винкел/ дограма



ФАСАДА ЮГ

ОЕ. 2016

ДЗЗД „КОНСОРЦИУМ МУЛТИПЛЕКС - ЛАЙФ ЕНЕРДЖИ"

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

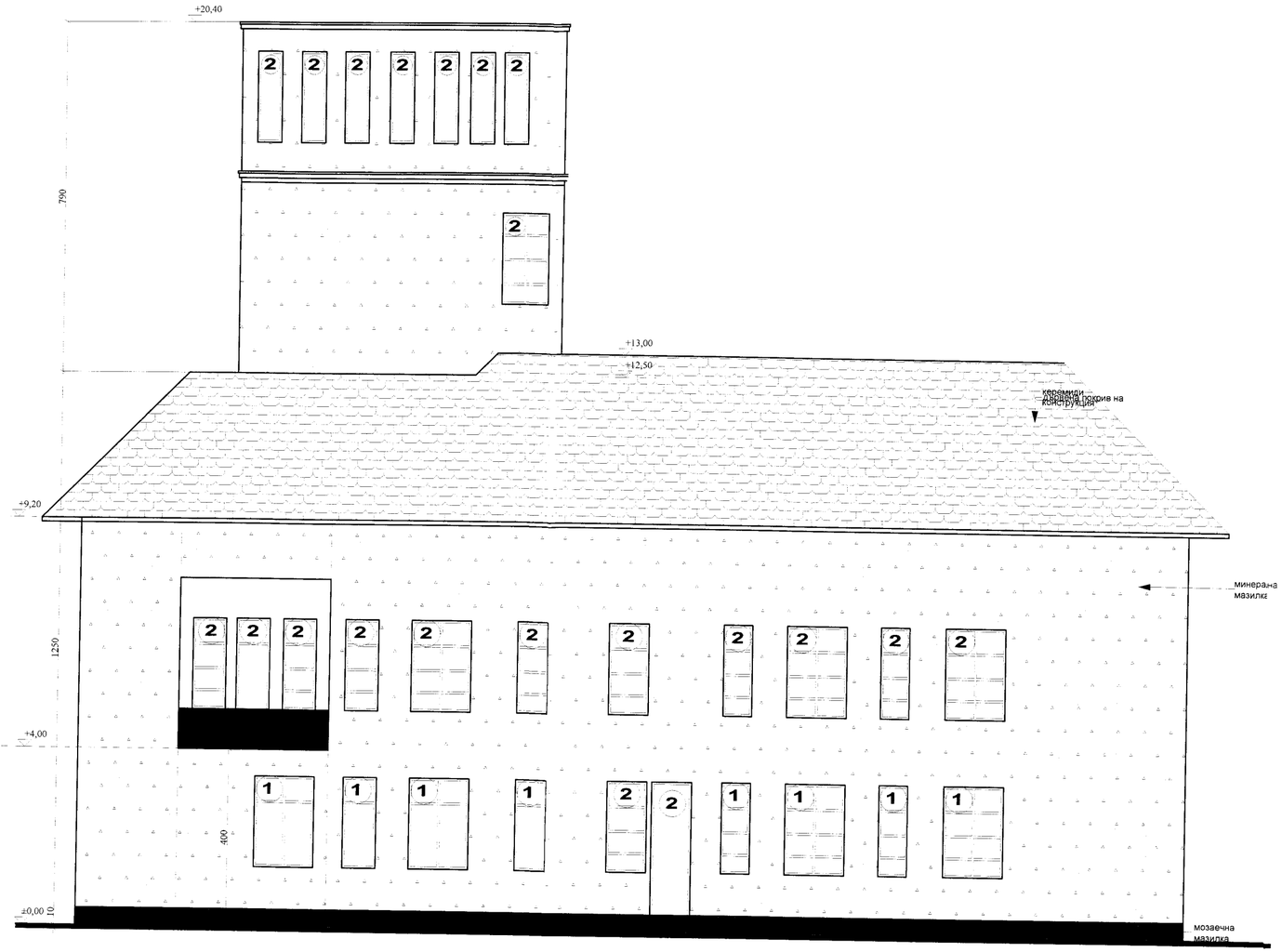
ОБЕКТ	Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на следната сграда на **ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2**
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	**ГЛАВНА ДИРЕКЦИЯ „ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ И ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО" - МВР**
ЧЕРТЕЖ	**ФАСАДА ЮГ**
АРХИТЕКТ	арх.Тодорка Вълева
НАЧЕРТАЛ	арх.Тодорка Вълева
Р-Л ФИРМА	инж.Кънчо Паскалев
ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА	ФАЗА:ЗАСНЕМАНЕ

СЪГЛАСУВАЛИ

КОНСТРУКЦИИ	инж.Кънчо Паскалев
В и К	инж.Стефанка Иванова
ОВ	инж.Искра Канева
ЕЛЕКТРО	инж.Ваня Туртанска

МАЩАБ: 1:100 | ЧЕРТЕЖ N: 8/9 | ДАТА: | ФОРМАТ: 550/420

ТОЗИ ПРОДУКТ Е ИЗГОТВЕН С ЛИЦЕНЗИРАН СОФТУЕР . ВСИЧКИ АВТОРСКИ ПРАВА ЗАПАЗЕНИ . ЗАБРАНЕНО КОПИРАНЕ И МОДИФИЦИРАНЕ НА ЧЕРТЕЖА БЕЗ СЪГЛАСИЕТО НА АВТОРА



ФАСАДА ИЗТОК

Легенда

1 PVC дограма

2 дървена дограма

3 метална /винкел/ дограма

02. 2016

ДЗЗД „КОНСОРЦИУМ МУЛТИПЛЕКС - ЛАЙФ ЕНЕРДЖИ"

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

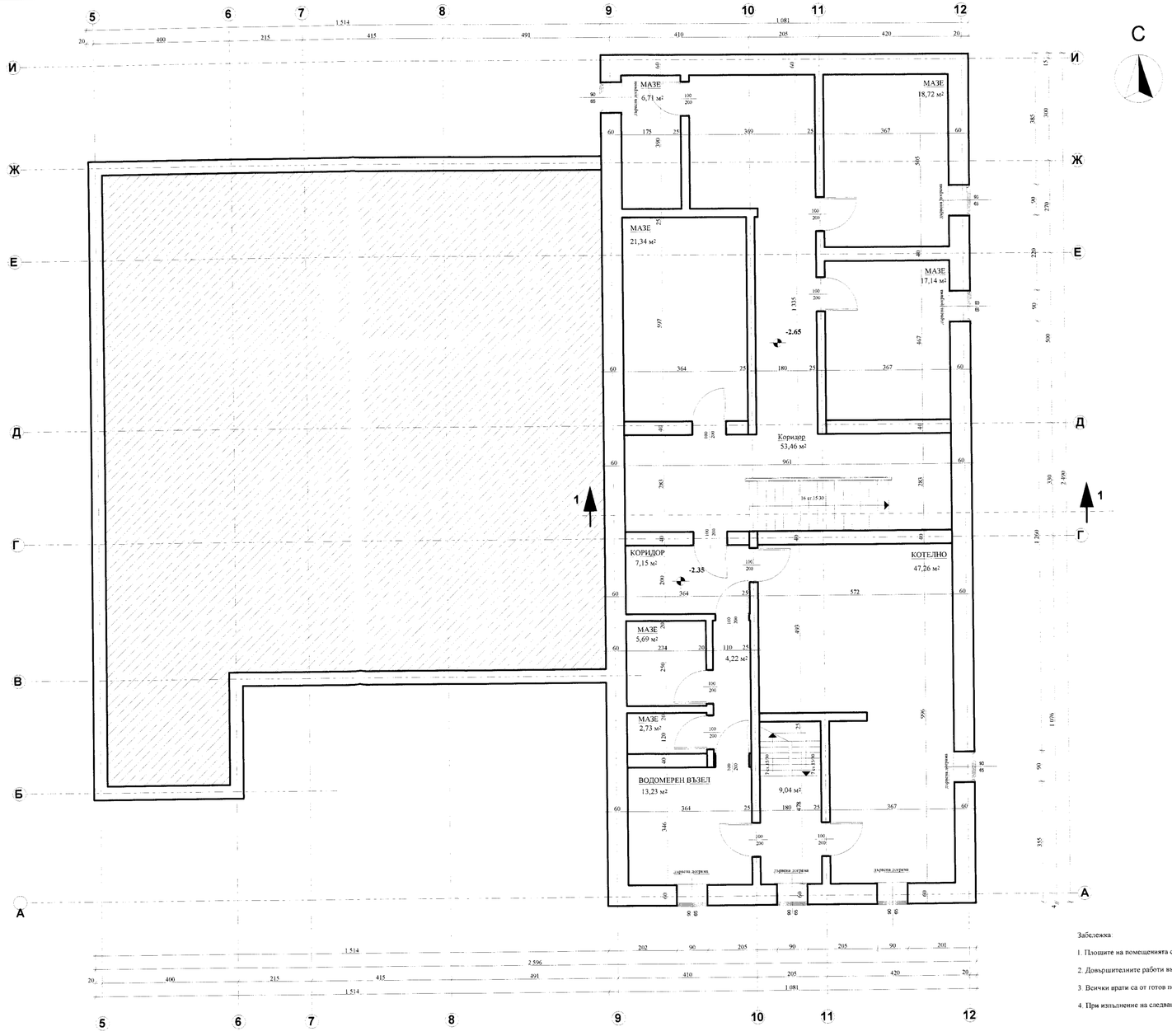
ОБЕКТ	Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на следната сграда на **ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2**
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	**ГЛАВНА ДИРЕКЦИЯ „ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ И ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО" - МВР**
ЧЕРТЕЖ	**ФАСАДА ИЗТОК**
АРХИТЕКТ	арх.Тодорка Вълева
НАЧЕРТАЛ	арх.Тодорка Вълева
Р-Л ФИРМА	инж.Кънчо Паскалев
ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА	ФАЗА:ЗАСНЕМАНЕ

СЪГЛАСУВАЛИ

КОНСТРУКЦИИ	инж.Кънчо Паскалев
В и К	инж.Стефанка Иванова
ОВ	инж.Искра Канева
ЕЛЕКТРО	инж.Ваня Туртанска

МАЩАБ: 1:100 | ЧЕРТЕЖ N: 9/9 | ДАТА: 02.2016г. | ФОРМАТ: 550/297

ТОЗИ ПРОДУКТ Е ИЗГОТВЕН С ЛИЦЕНЗИРАН СОФТУЕР . ВСИЧКИ АВТОРСКИ ПРАВА ЗАПАЗЕНИ . ЗАБРАНЕНО КОПИРАНЕ И МОДИФИЦИРАНЕ НА ЧЕРТЕЖА БЕЗ СЪГЛАСИЕТО НА АВТОРА



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ СУТЕРЕН - ЗП-269, 17м2

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

02.2016

ДЗЗД „КОНСОРЦИУМ МУЛТИПЛЕКС - ЛАЙФ ЕНЕРДЖИ"

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

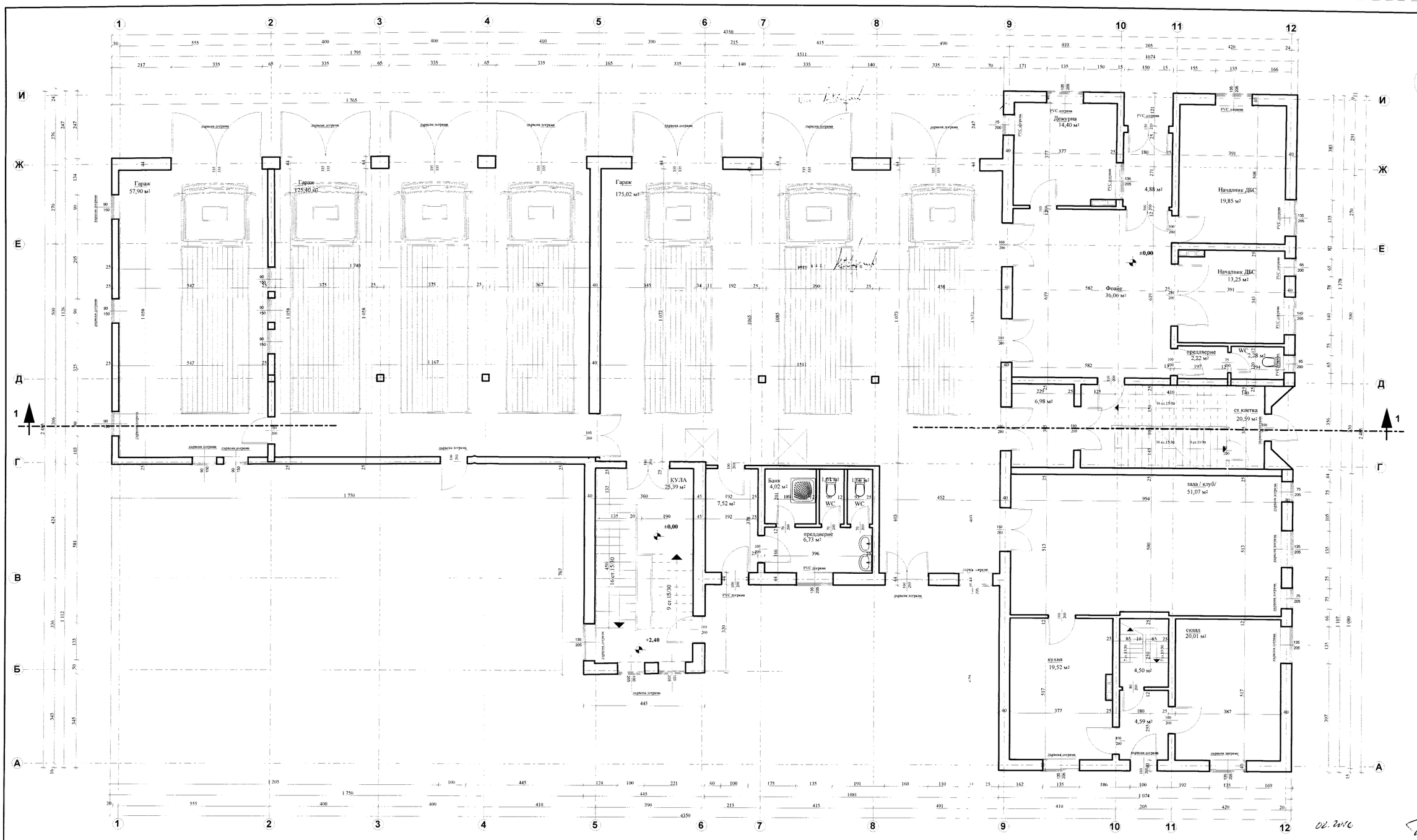
ОБЕКТ	Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на сградата на **ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2**
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	**ГЛАВНА ДИРЕКЦИЯ „ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ И ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО" - МВР**
ЧЕРТЕЖ	**РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ СУТЕРЕН**
АРХИТЕКТ	арх.Тодорка Вълева
НАЧЕРТАЛ	арх.Тодорка Вълева
Р-Л ФИРМА	инж.Кънчо Паскалев

СЪГЛАСУВАЛИ

КОНСТРУКЦИИ	инж.Кънчо Паскалев
В и К	инж.Стефанка Иванова
ОВ	инж.Искра Канева
ЕЛЕКТРО	инж.Ваня Туртанска

ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА	ФАЗА:ЗАСНЕМАНЕ	МАЩАБ: 1:100	ЧЕРТЕЖ N: 1/9	ДАТА: 02.2016г.	ФОРМАТ: 594/420

ТОЗИ ПРОДУКТ Е НЕГОДЕН С ЛИЦЕНЗИРАН СОФТУЕР ВСИЧКИ АВТОРСКИ ПРАВА ЗАПАЗЕНИ ЗАБРАНЕНО КОПИРАНЕ И МОДИФИЦИРАНЕ НА ЧЕРТЕЖА БЕЗ СЪГЛАСИЕТО НА АВТОРА



РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПЪРВИ ЕТАЖ -

АДМИНИСТРАТИВНА СГРАДА -ЗП-485,44 м2

Кула - ЗП -32,48 м2

Гаражи - 199,34 м2

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

ДЗЗД „КОНСОРЦИУМ МУЛТИПЛЕКС - ЛАЙФ ЕНЕРДЖИ"

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

ОБЕКТ	Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на следната сграда на **ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2**
ВЪЗЛОЖИТЕЛ	**ГЛАВНА ДИРЕКЦИЯ „ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ И ЗАЩИТА НА НАСЕЛЕНИЕТО" - МВР**
ЧЕРТЕЖ	**РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ ПЪРВИ ЕТАЖ**
АРХИТЕКТ	арх.Тодорка Вълева
НАЧЕРТАЛ	арх.Тодорка Вълева
Р-Л ФИРМА	инж.Кънчо Паскалев

СЪГЛАСУВАЛИ

КОНСТРУКЦИИ	инж.Кънчо Паскалев
В и К	инж.Стефанка Иванова
ОВ	инж.Искра Канева
ЕЛЕКТРО	инж.Ваня Туртанска

ЧАСТ: АРХИТЕКТУРА	ФАЗА:ЗАСНЕМАНЕ	МАЩАБ: 1:100	ЧЕРТЕЖ N: 2/9	ДАТА: 02.2016г.	ФОРМАТ: 594/420

ТОЗИ ПРОДУКТ Е ИЗГОТВЕН С ЛИЦЕНЗИРАН СОФТУЕР . ВСИЧКИ АВТОРСКИ ПРАВА ЗАПАЗЕНИ . ЗАБРАНЕНО КОПИРАНЕ И МОДИФИЦИРАНЕ НА ЧЕРТЕЖА БЕЗ СЪГЛАСИЕТО НА АВТОРА

"МУЛТИПЛЕКС ИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД
СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР (КОНСУЛТАНТ) ЛИЦЕНЗ N: ЛК-000244 / 17.11.2004г МРРБ
гр. София 1233, СОр-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

ОБЕКТ: **„Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл.169, ал.1, т.1 – т.5, ал.2 и ал.3 от ЗУТ, обследване за енергийна ефективност и изготвяне на технически паспорт на обекти – изграждани по индустриален способ – на територията на град Севлиево, във връзка с „Национална програма за енергийна ефективност на ГДПБЗН-МВР-РСПБЗН" – Севлиево с административен адрес – ул. Александър Верешчагин 4**

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

ФАЗА: **ЗАСНЕМАНЕ**

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: **Община Севлиево**

ОБЕКТ: *„Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл.169, ал.1, т.1 – т.5, ал.2 и ал.3 от ЗУТ, обследване за енергийна ефективност и изготвяне на технически паспорт на обекти – изграждани по индустриален способ – на територията на град Троян, във връзка с „Национална програма за енергийна ефективност на ГДПБЗН-МВР-РСПБЗН" - с административен адрес -ул.Александър Верешчагин 4 ,гр. Севлиево.*

камара на инженерите в инвестиционното проектиране

УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 01993

Важи за 2016 година

инж. КЪНЧО СТОЙКОВ ПАСКАЛЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

инж. Ст. Кинарев

0/2016

УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА УПРАЖНЯВАНЕ НА

ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ

ПО ЧАСТ

КОНСТРУКТИВНА

НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

конструкции на сгради и съоръжения

ВАЖИ ЗА РЕГИСТЪР 2016 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

Съдържание

Основни данни за модела 2

Входни данни

- Входни данни - Конструкция 3
- Входни данни - Натоварване 17

Резултати

- Модален анализ 71
- Изчисление - Сеизмичност 72
- Оразмеряване (бетон) 76

Основни данни за модела

Файл: Pojarna Sevlievo.twp
Дата на изчислението: 1.2.2016

Начин на изчислението: 3D модел

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

Височина на модела

Брой възли	9291
Брой плочи и стени:	7178
Брой греди и колони:	3544
Брой гранични елементи:	3324
Брой основни случаи на натоварване:	8
Брой комбинации на натоварване:	0

Мерни единици

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

Входни данни - Конструкция

Схема на нивата

Наименование	z [m]	h [m]
	18.20	3.60
	14.60	3.60
	11.00	3.60
	7.40	3.35
	4.05	4.05
	0.00	2.70
	-2.70	

Таблица на материалите

No	Наименование на материала	E[kN/m2]	μ	γ[kN/m3]	α[1/C]	Em[kN/m2]	μm
1	Бетон B 15	2.500e+7	0.20	25.00	1.000e-5	2.500e+7	0.20
2	Бетон B 12,5	2.350e+7	0.20	25.00	1.000e-5	2.350e+7	0.20

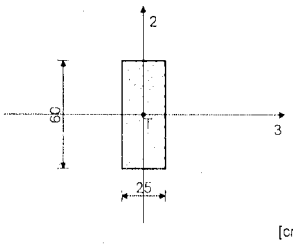
Съвкупности на плочите

No	d[m]	e[m]	Материал	Тип анализ	Ортотропия	E2[kN/m2]	G[kN/m2]	α
<1>	0.150	0.075	1	Тънка плоча	Изотропна			
<2>	0.600	0.300	1	Тънка плоча	Изотропна			

Съвкупности на гредите

№: 1 Сечение: b/d=25/60, Фиктивен ексцентрицитет

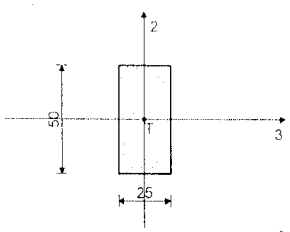
Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Бетон B 15	1.500e-1	1.250e-1	1.250e-1	2.307e-3	7.812e-4	4.500e-3



[cm]

№: 2 Сечение: b/d=25/50, Фиктивен ексцентрицитет

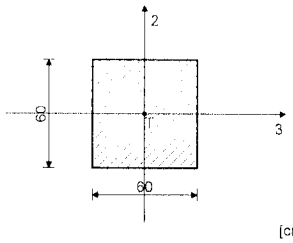
Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Бетон B 15	1.250e-1	1.042e-1	1.042e-1	1.788e-3	6.510e-4	2.604e-3



[cm]

№: 3 Сечение: b/d=60/60, Фиктивен ексцентрицитет

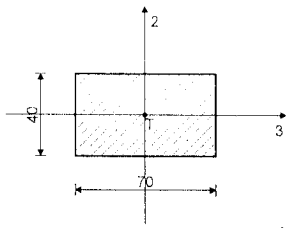
Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Бетон B 15	3.600e-1	3.000e-1	3.000e-1	1.825e-2	1.080e-2	1.080e-2



[cm]

№: 4 Сечение: b/d=70/40, Фиктивен ексцентрицитет

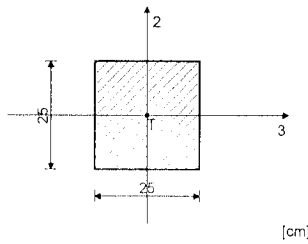
Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
1 - Бетон B 15	2.800e-1	2.333e-1	2.333e-1	9.605e-3	1.143e-2	3.733e-3



[cm]

№ 5 Сечение: b/d=25/25, Фиктивен ексцентрицитет

Мат.	A1	A2	A3	I1	I2	I3
2 - Бетон B 12,5	6.250e-2	5.208e-2	5.208e-2	5.501e-4	3.255e-4	3.255e-4



Съвкупности на линейните опори

№	K,R1	K,R2	K,R3	K,M1	Почва [m]
2	1.000e+10	1.000e+10	2.000e+4		0.600
3	1.000e+10	1.000e+10	2.000e+4		0.700

Контури на плочите

No	Контурни възли	Състав	№
1	7596-9097-3581-1263-7596	Ниво: [0.00 m]	1
2	4526-9258-4862-1957-3732-1173-794-456-1165-30-484-3576-4526	Ниво: [4.05 m]	1
3	4631-8400-8826-9291-5859-2734-4789-1693-1176-736-4631	Ниво: [7.40 m]	1
4	2457-3557-1746-1128-2457	Ниво: [11.00 m]	1
5	3454-4705-2530-1681-3454	Ниво: [14.60 m]	1
6	4579-5773-3533-2445-4579	Ниво: [18.20 m]	1
7	2812-8847-9097-3581-2812	Рамка: B_13	2
8	6981-925-1263-7596-6981	Рамка: B_9	2
9	925-2812-3581-1263-925	Рамка: X_1	2
10	8847-6981-7596-9097-8847	Рамка: X_11	2

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	(1263)-(7596)							O						Ниво: [0.00 m]
2	3581-1263							O						Ниво: [0.00 m]
3	(9097)-(3581)							O						Ниво: [0.00 m]
4	7596-9097							O						Ниво: [0.00 m]

Контури на гредите № 1. b/d=25/60

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	30	1165														
2	190	1044														
3	411	1630														
4	484	30														
5	734	2472														
6	1165	3576														
7	1489	5491														
8	1694	4631														
9	2126	6419														
10	2371	6687														
11	3259	7489														
12	3576	484														

Контури на гредите № 2. b/d=25/50

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	94	5968														
2	238	6955														
3	456	794														
4	736	1176														
5	794	1814														
6	1128	1746														
7	1165	456														
8	1165	7681														
9	1173	3732														
10	1176	2567														
11	1376	2135														
12	1475	4154														
13	1681	2530														
14	1693	4789														
15	1694	736														
16	1694	8312														
17	1711	4460														
18	1746	3557														
19	1828	4808														

Контури на гредите № 2. b/d=25/50

No	Възел "I"	Възел "J"	Апарати												P	Позиция
			Възел "I"						Възел "J"							
			M1	M2	M3	P1	P2	P3	M1	M2	M3	P1	P2	P3		
20	1842	2789														
21	1957	8350														
22	1974	5014														
23	2270	5303														
24	2387	6835														
25	2440	5614														
26	2445	3533														
27	2457	1128														
28	2457	3557														
29	2530	4705														
30	2616	3829														
31	2734	8826														
32	2776	3981														
33	2922	6028														
34	2947	6164														
35	3344	6426														
36	3368	4694														
37	3432	7710														
38	3454	1681														
39	3454	4705														
40	3533	5773														
41	3536	6711														
42	3576	7815														
43	3687	4744														
44	3714	6755														
45	3757	5055														
46	3915	6900														
47	3952	7028														
48	4395	7255														
49	4555	5560														
50	4579	2445														
51	4579	5773														
52	4600	7500														
53	4631	8400														
54	4635	5882														
55	4765	7527														
56	4862	1957														
57	5200	7882														
58	5654	6778														
59	5756	6656														
60	5792	8252														
61	5859	2734														
62	5873	7429														
63	5968	8305														
64	5984	8359														
65	6531	8660														
66	6598	7974														
67	6663	7445														
68	6835	8776														
69	7017	8902														
70	7083	7989														
71	7493	9087														
72	7550	8626														
73	7689	8446														
74	7690	8449														
75	7761	9161														
76	8153	9236														
77	8214	9020														
78	8215	8822														
79	8350	9258														
80	8412	8961														
81	8799	9156														
82	8826	9291														
83	8880	9187														
84	9115	9265														
85	9258	4862														
86	9291	5859														

Контури на гредите № 3. b/d=60/60

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	729														
2	21	1076														
3	61	646														
4	188	1036														
5	214	451														
6	232	1														
7	405	1622														
8	451	1157														

Контури на гредите № 3. b/d=60/60

No	Възел "I"	Възел "J"	Апарати												P	Позиция
			Възел "I"						Възел "J"							
			M1	M2	M3	P1	P2	P3	M1	M2	M3	P1	P2	P3		
9	728	2585														
10	729	214														
11	729	2458														
12	729	3714														
13	944	4246														
14	1076	4765														
15	1554	5606														
16	2458	232														
17	2458	6908														

Контури на гредите № 4. b/d=70/40

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	925	6981														
2	2812	925														
3	6981	8847														
4	8847	2812														

Контури на гредите № 5. b/d=25/25

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	30	1														
2	63	11														
3	94	21														
4	161	46														
5	190	61														
6	238	91														
7	365	158														
8	411	188														
9	456	214														
10	484	232														
11	652	344														
12	656	349														
13	677	359														
14	734	405														
15	735	407														
16	736	456														
17	794	451														
18	1044	646														
19	1083	670														
20	1085	735														
21	1128	736														
22	1165	729														
23	1173	728														
24	1176	794														
25	1489	944														
26	1623	1085														
27	1630	1036														
28	1681	1128														
29	1691	1076														
30	1693	1173														
31	1694	1165														
32	1746	1176														
33	1814	1157														
34	1957	1263														
35	2126	1489														
36	2268	1481														
37	2363	1623														
38	2371	1554														
39	2387	1691														
40	2445	1681														
41	2457	1694														
42	2465	1693														
43	2472	1622														
44	2505	1648														
45	2530	1746														
46	2567	1814														
47	2734	1957														
48	2776	1842														
49	2789	2135														
50	2947	1974														
51	3121	2107														
52	3139	2268														
53	3259	2371														
54	3333	2363														
55	3355	2604														
56	3368	2616														
57	3432	2505														

Контури на гредите № 5. b/d=25/25

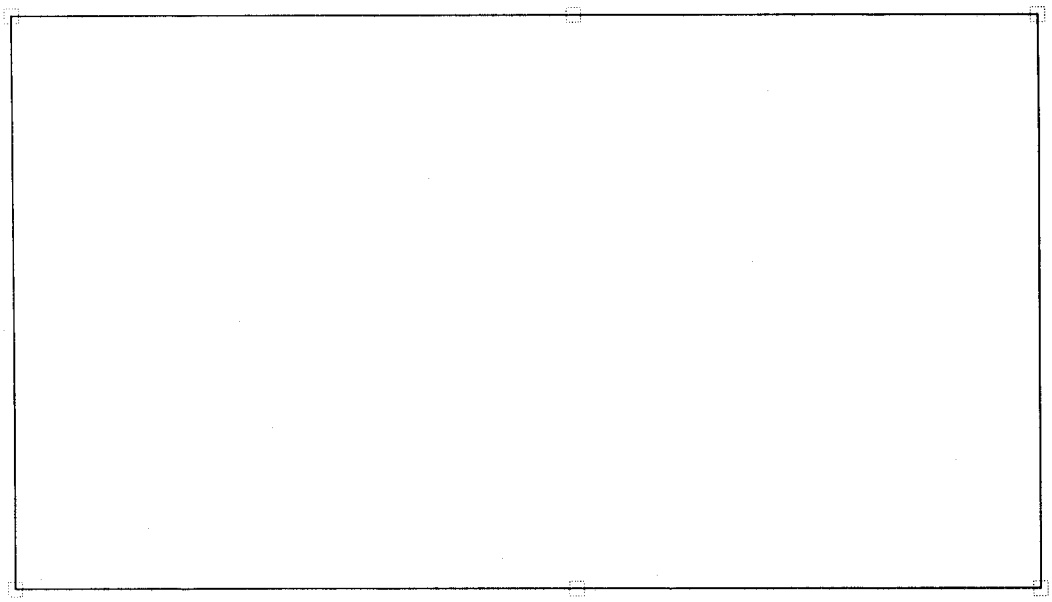
No	Възел "I"	Възел "J"	Апарати												P	Позиция
			Възел "I"						Възел "J"							
			M1	M2	M3	P1	P2	P3	M1	M2	M3	P1	P2	P3		
58	3453	2465														
59	3454	2457														
60	3471	2362														
61	3533	2530														
62	3536	2440														
63	3557	2567														
64	3576	2458														
65	3732	2585														
66	3757	2776														
67	3952	2947														
68	3977	3177														
69	3981	2789														
70	4132	3121														
71	4492	3239														
72	4510	3471														
73	4555	3687														
74	4579	3454														
75	4588	3453														
76	4600	3536														
77	4619	3355														
78	4631	3576														
79	4635	3368														
80	4705	3557														
81	4789	3732														
82	4862	3581														
83	5001	3714														
84	5055	3981														
85	5257	3977														
86	5491	4246														
87	5526	4492														
88	5560	4744														
89	5614	4808														
90	5639	4619														
91	5654	4635														
92	5756	4555														
93	5773	4705														
94	5859	4862														
95	5882	4694														
96	5968	4765														
97	5983	5001														
98	6206	5257														
99	6419	5491														
100	6531	5792														
101	6656	5560														
102	6663	5756														
103	6687	5606														
104	6711	5614														
105	6770	5689														
106	6778	5882														
107	6835	5968														
108	6955	5893														
109	7445	6656														
110	7489	6687														
111	7493	6531														
112	7500	6711														
113	7545	6770														
114	7550	6598														
115	7563	6941														
116	7681	6755														
117	7690	7083														
118	7710	6955														
119	7815	6908														
120	8153	7493														
121	8214	7550														
122	8215	7689														
123	8305	7527														
124	8312	7681														
125	8324	7563														
126	8350	7596														
127	8400	7815														
128	8412	7690														
129	8776	8305														
130	8799	8215														
131	8806	8324														
132	8826	8350														
133	8880	8412														
134	8902	8359														
135	8961	8449														
136	9087	8660														
137	9115	8799														

Контури на гредите № 5. b/d=25/25

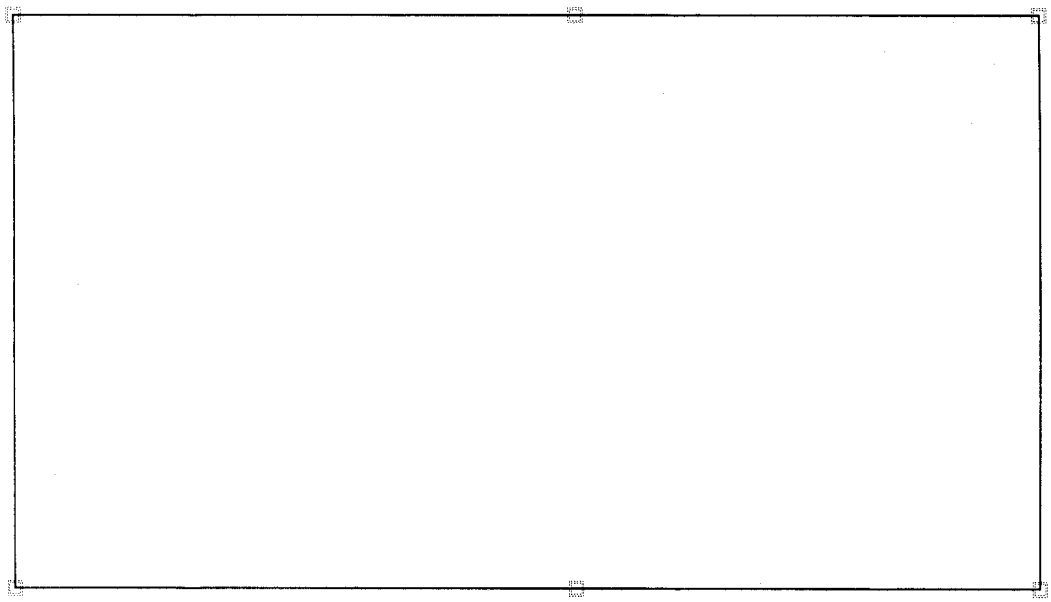
No	Възел "I"	Възел "J"	Апарати												P	Позиция
			Възел "I"						Възел "J"							
			M1	M2	M3	P1	P2	P3	M1	M2	M3	P1	P2	P3		
138	9156	8822														
139	9161	8902														
140	9187	8961														
141	9236	9087														
142	9258	9097														
143	9265	9156														
144	9291	9258														

Контури на линейните опори

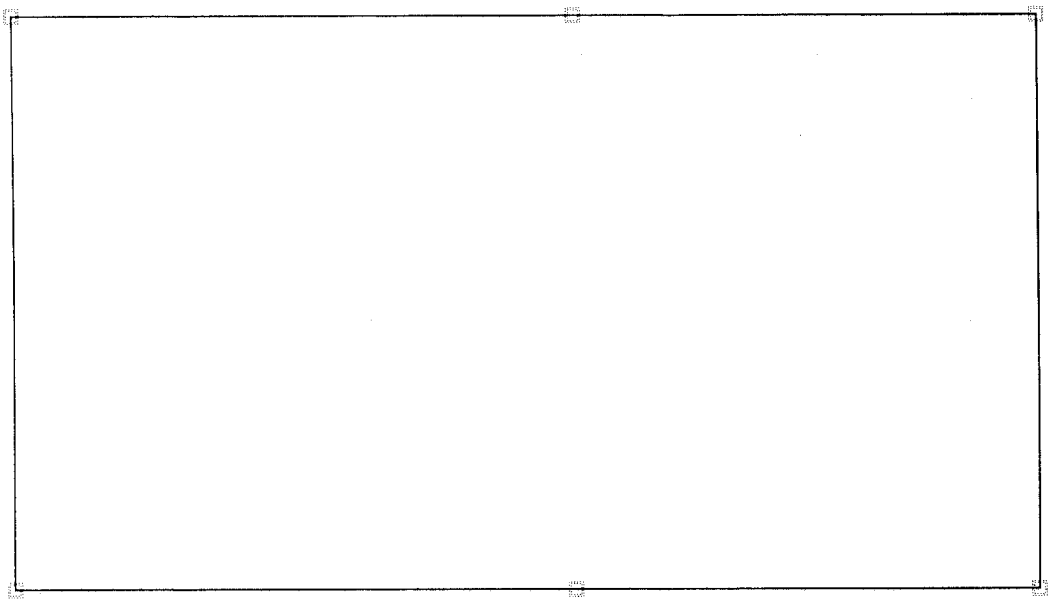
No	Контурни възли	№
1	925-6981	3
2	6981-8847	3
3	8847-2812	3
4	2812-925	3
5	729-214	2
6	1076-4765	2
7	405-1622	2
8	188-1036	2
9	729-2458	2
10	21-1076	2
11	61-646	2
12	1-729	2
13	232-1	2
14	2458-232	2
15	1554-5606	2
16	944-4246	2
17	2458-6908	2
18	728-2585	2
19	729-3714	2
20	451-1157	2
21	214-451	2



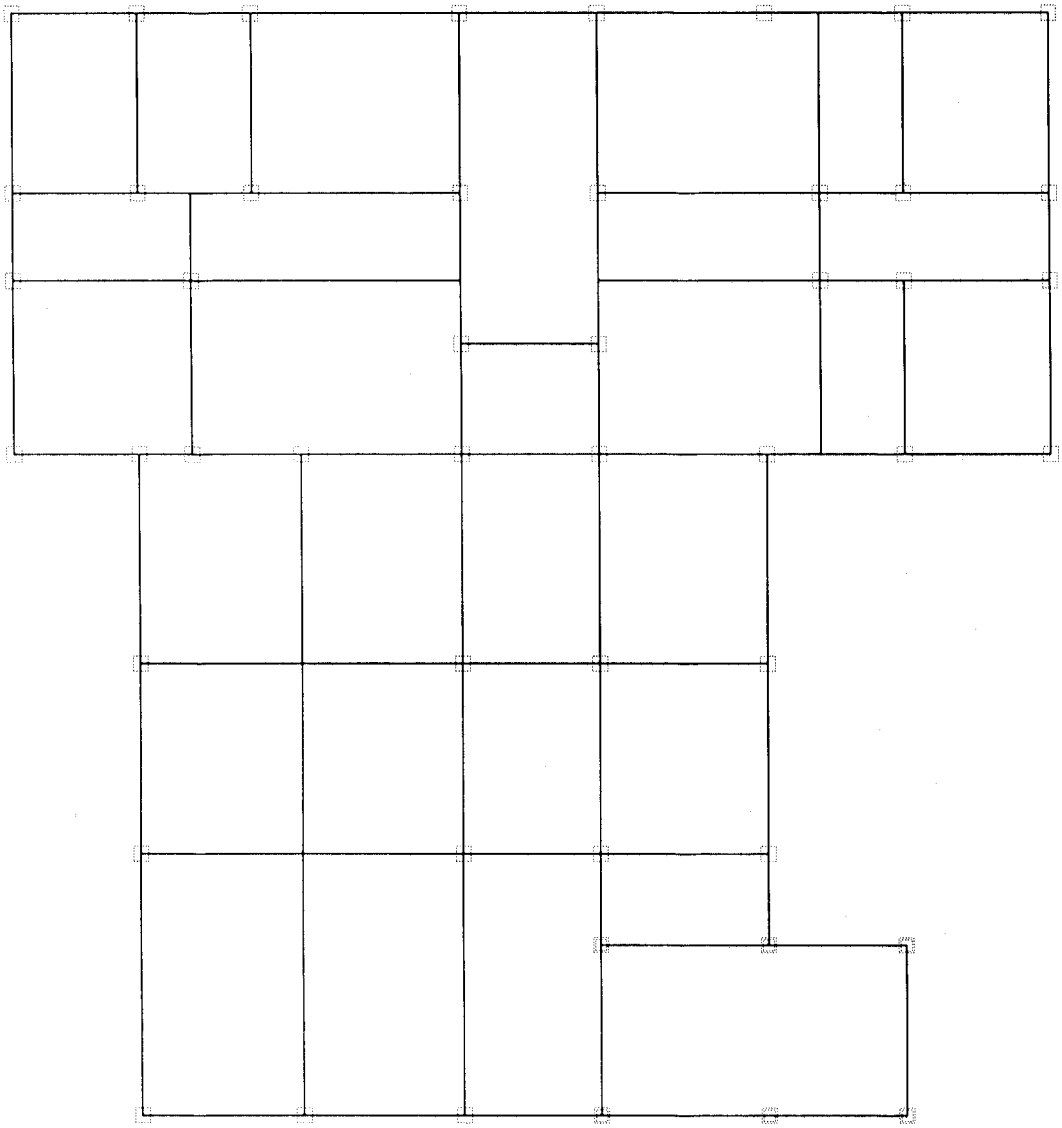
Ниво: [18.20 m]



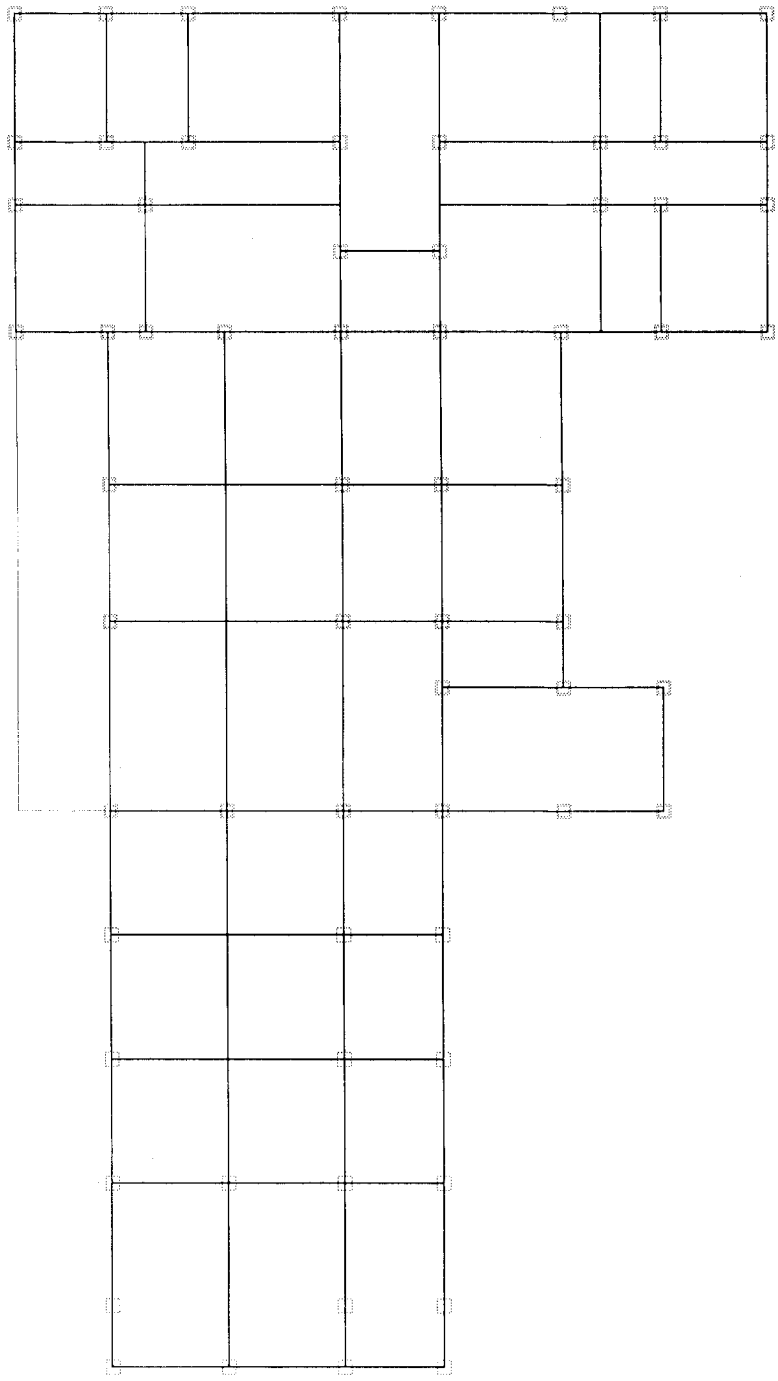
Ниво: [14.60 m]



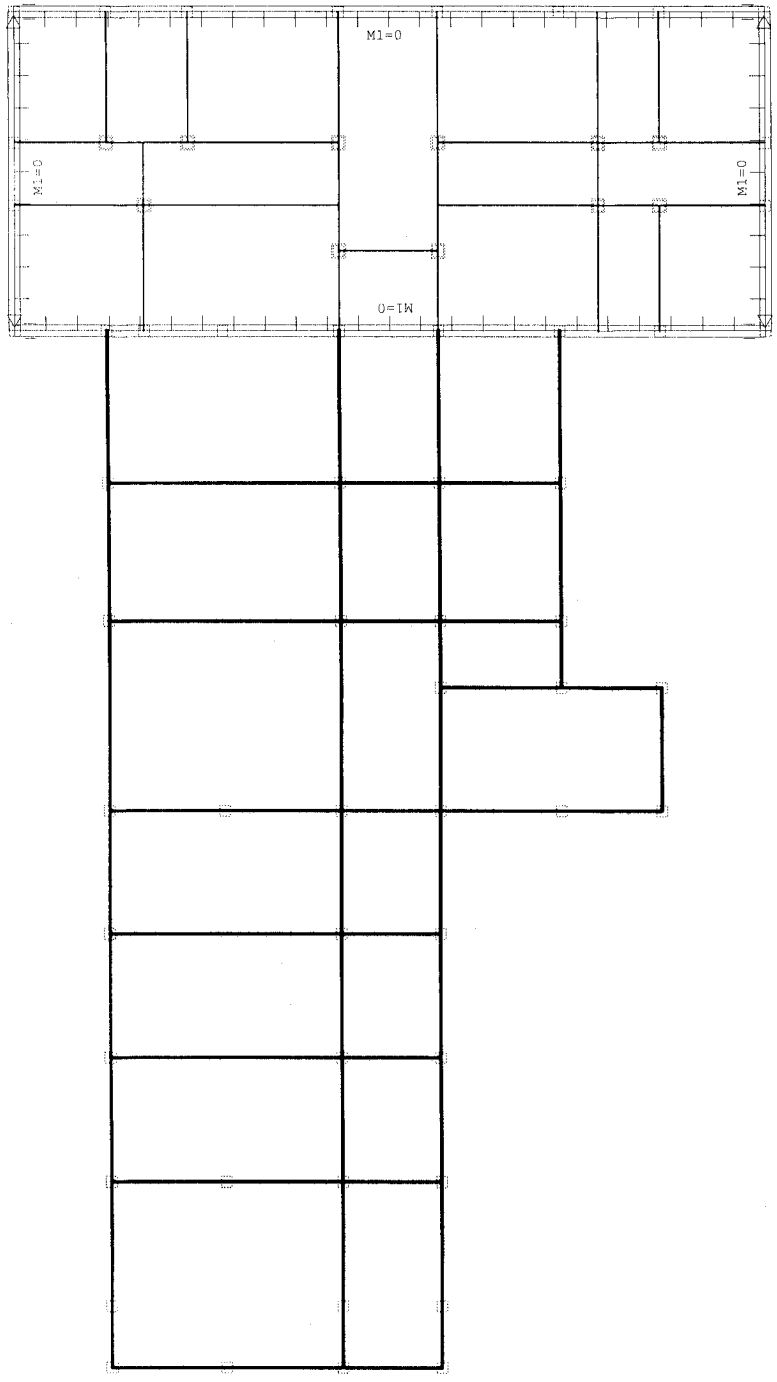
Ниво: [11.00 m]



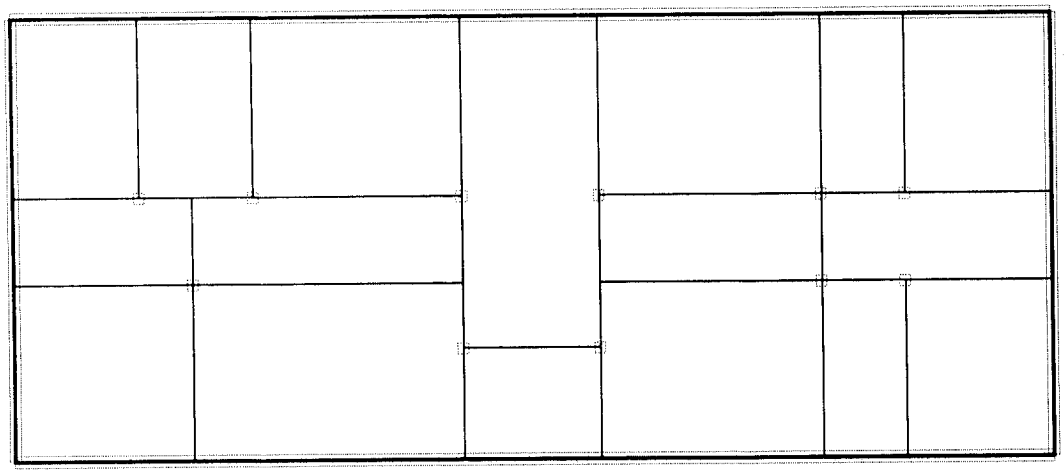
Ниво: [7.40 m]



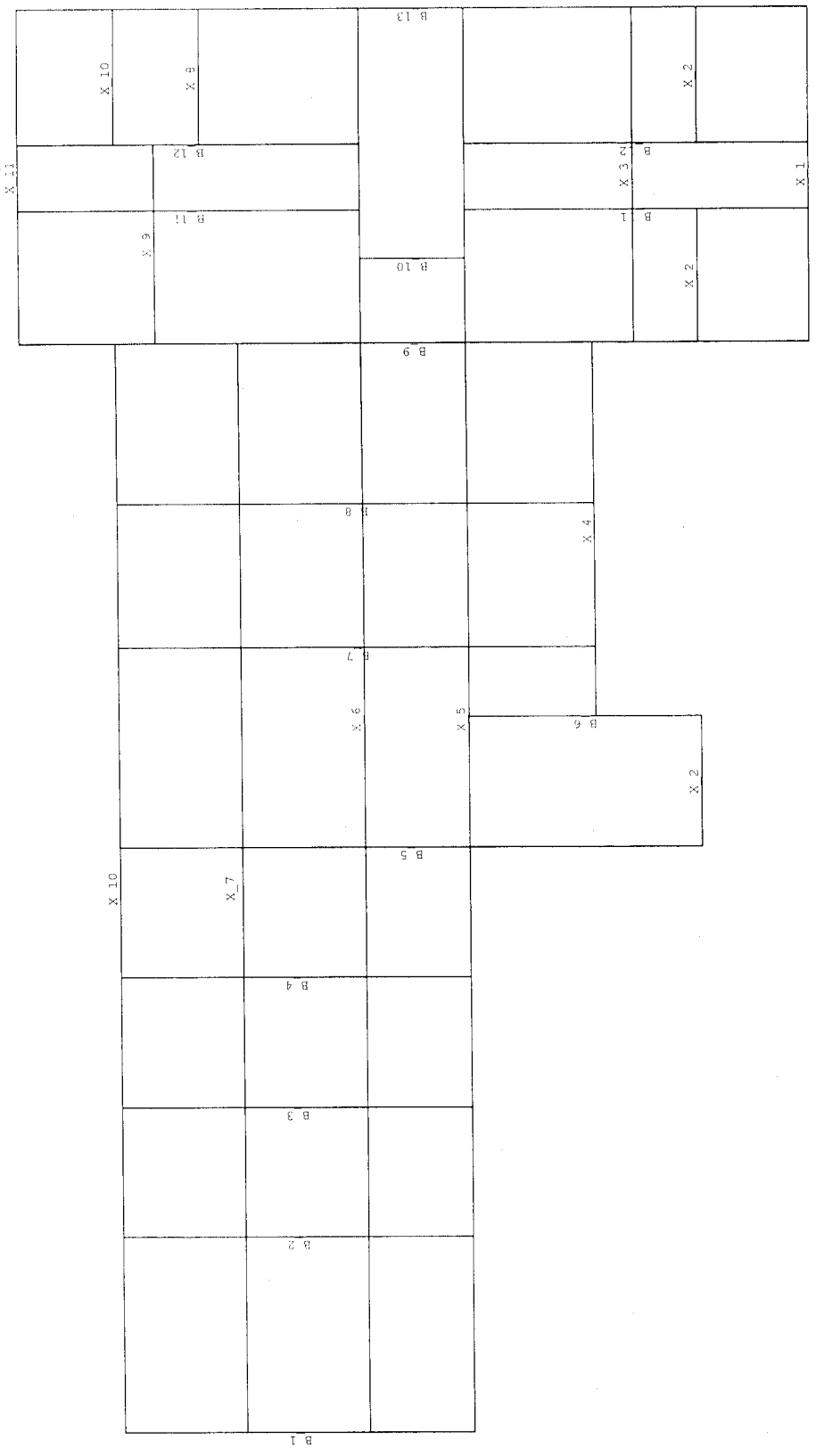
Ниво: [4.05 m]



Ниво: [0.00 m]



Ниво: [-2.70 m]



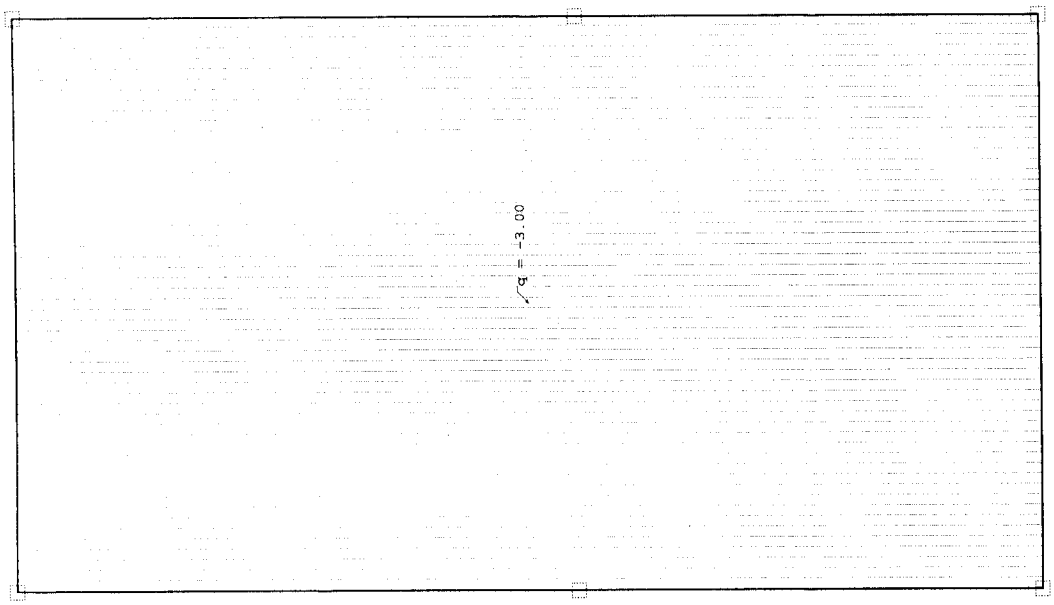
Разположение на рамки

Входни данни - Натоварване

Случаи на натоварване

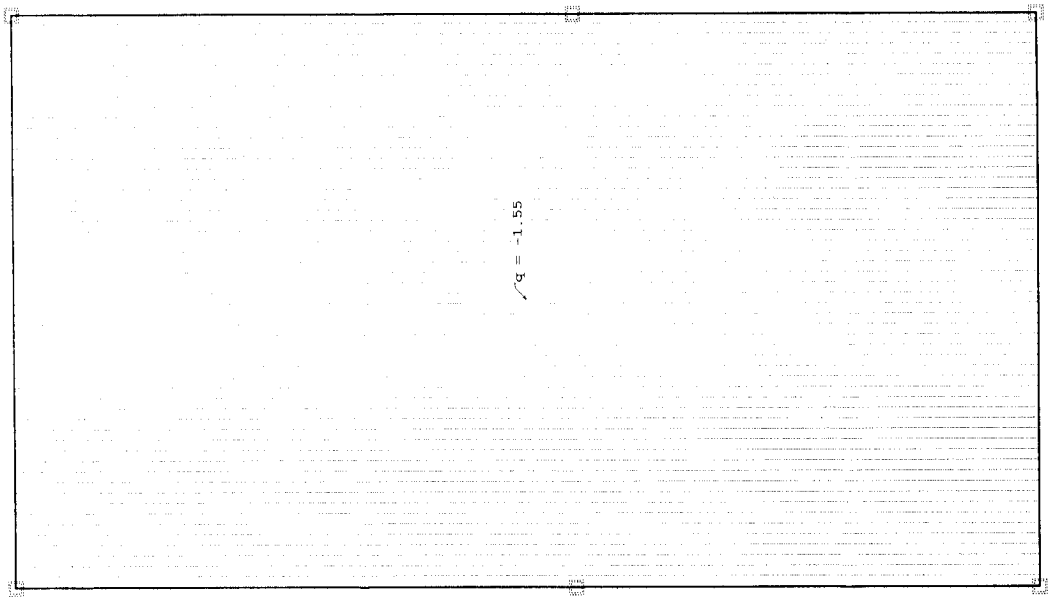
LC	Наименование
1	Постоянни товари (g)
2	Експлоатационни товари
3	Сняг
4	z0 (+e)
5	z0 (-e)
6	z90 (+e)
7	z90 (-e)
8	SRSS: MAX(IV,V)+MAX(VI,VII)

Натов. 1: Постоянни товари (g)



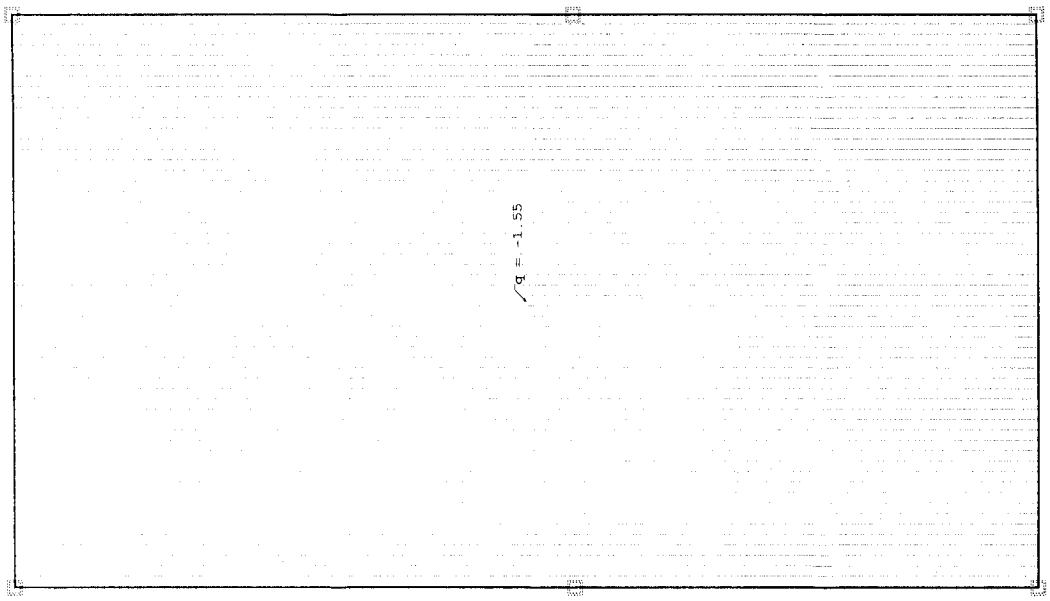
Ниво: [18.20 m]

Натов. 1: Постоянни товари (g)



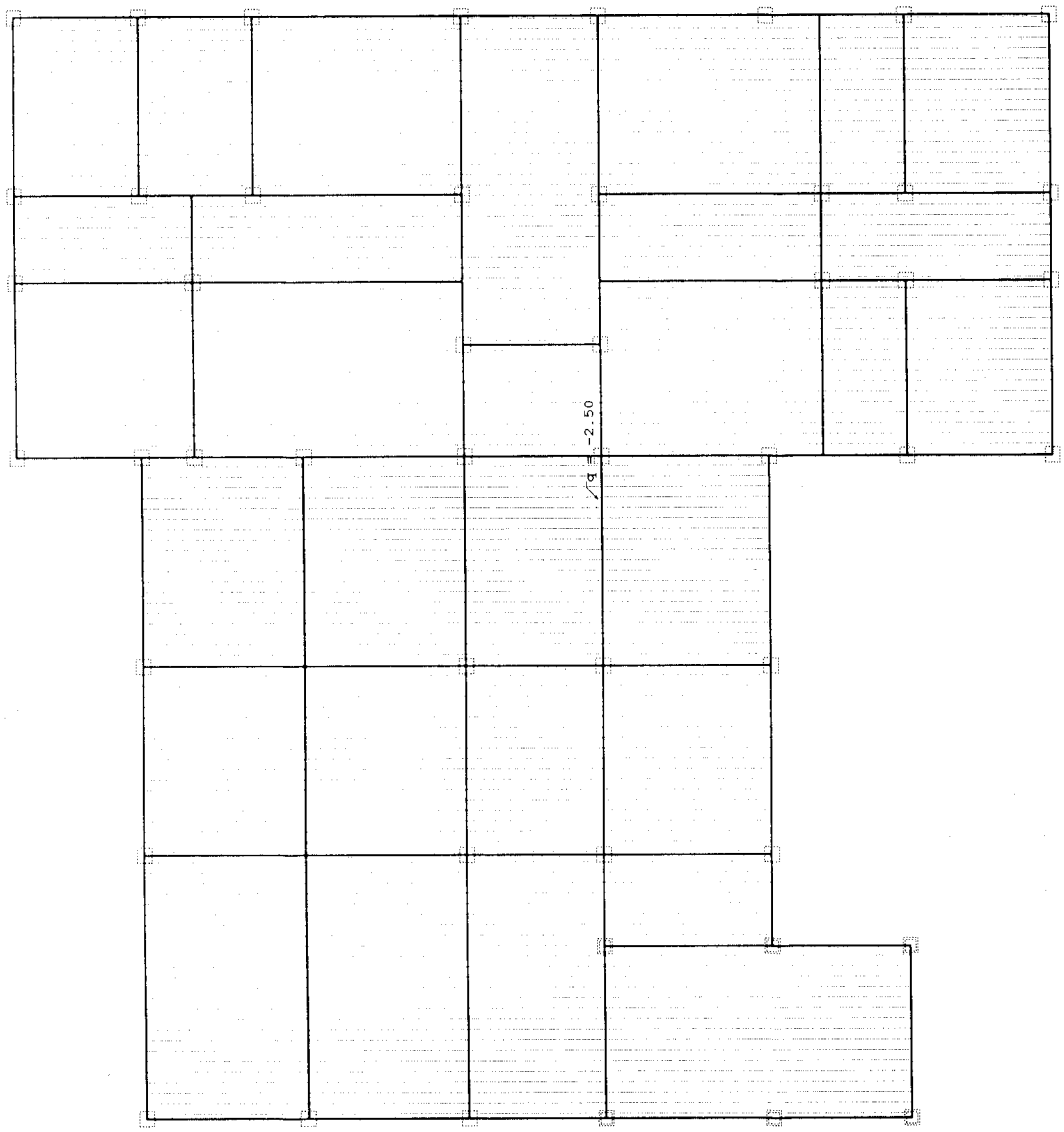
Ниво: [14.60 m]

Натов. 1: Постоянни товари (g)



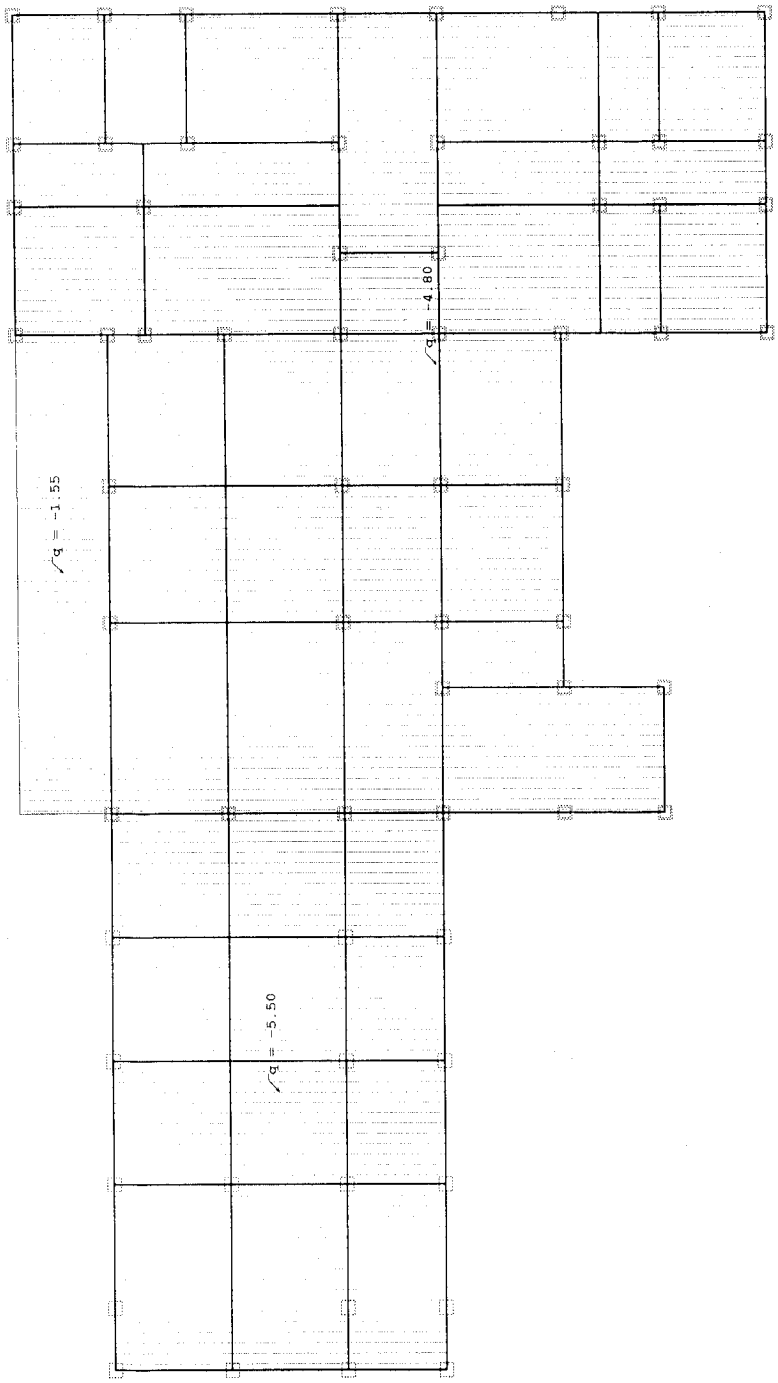
Ниво: [11.00 m]

Натов. 1: Постоянни товари (g)



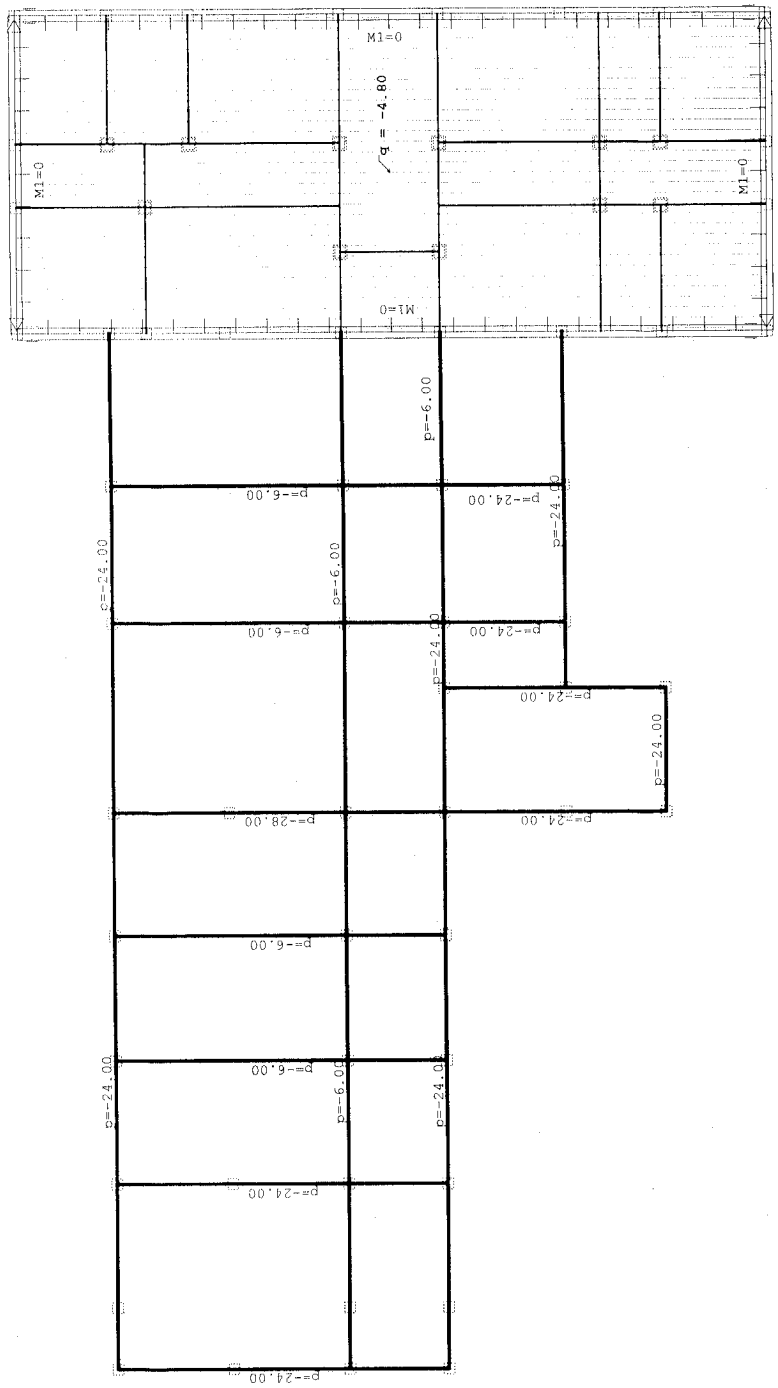
Ниво: [7.40 m]

Натов. 1: Постоянни товари (g)



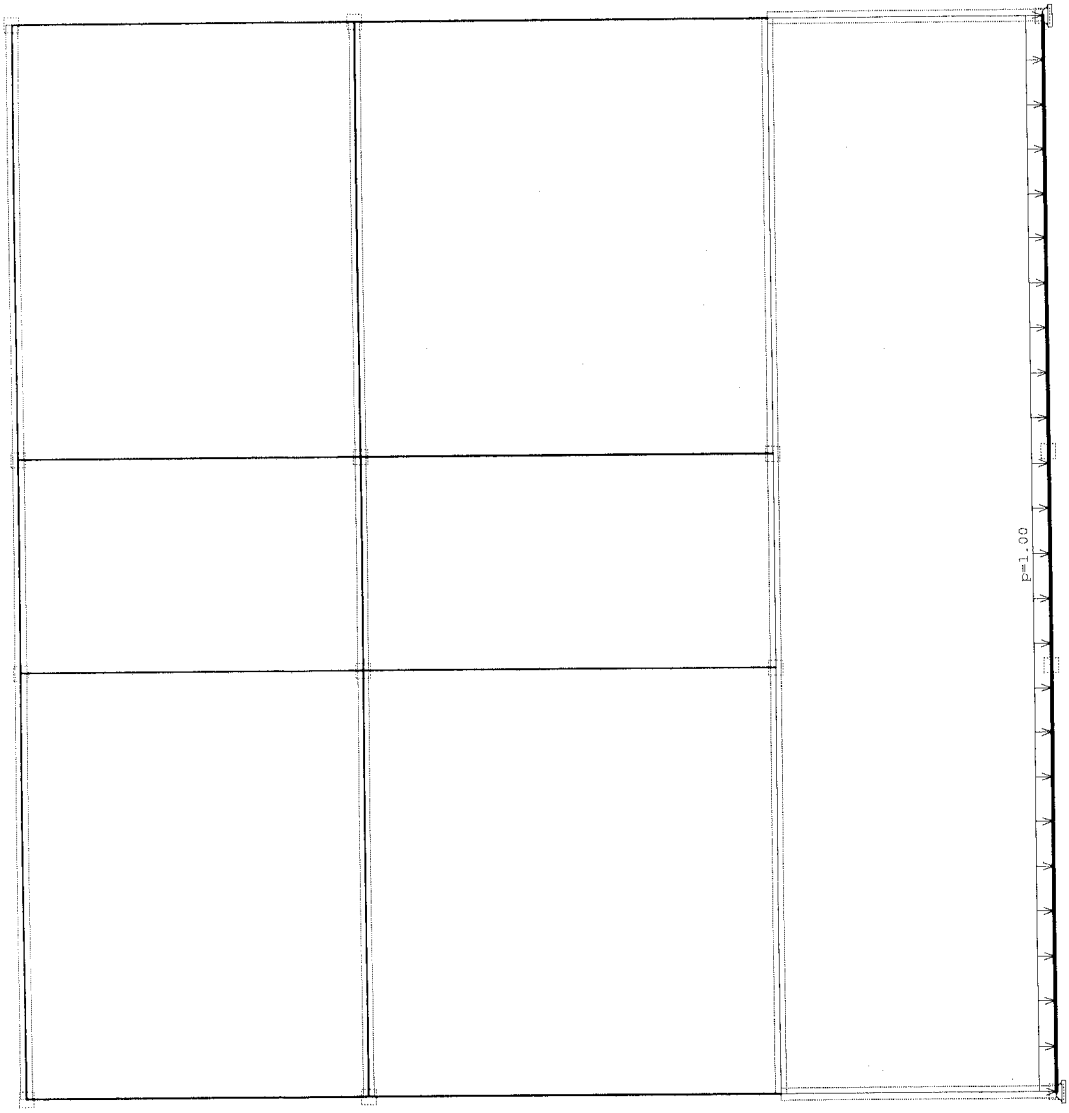
Ниво: [4.05 m]

Натов. 1: Постоянни товари (g)



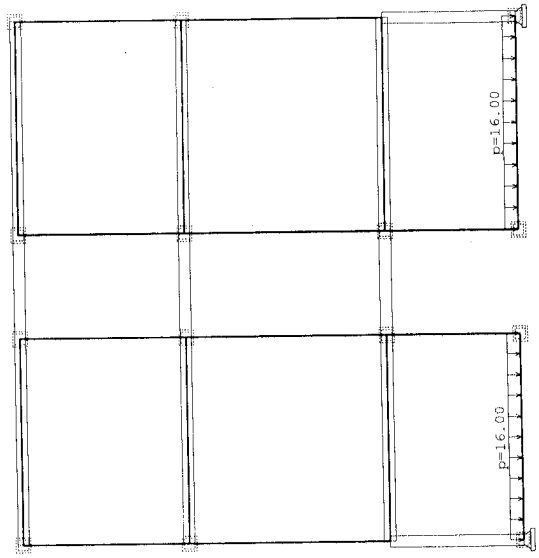
Ниво: [0.00 m]

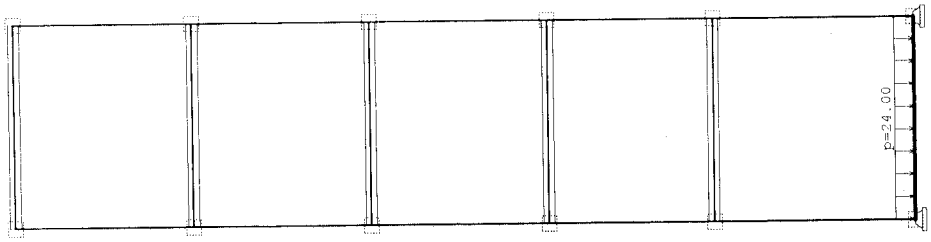
Натов. 1: Постоянни товари (g)



Рамка: X_1

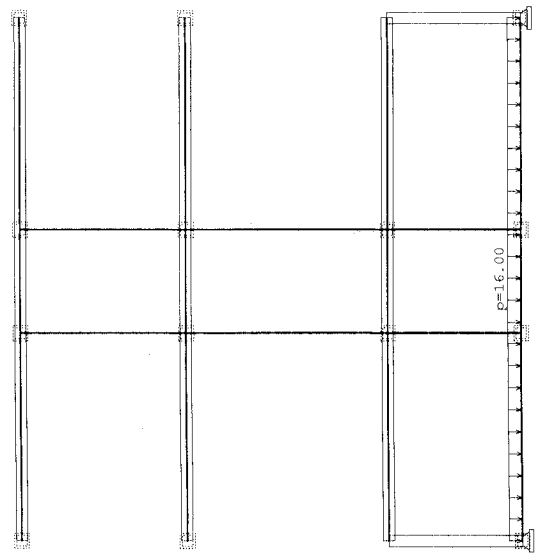
Натов. 1: Постоянни товари (g)

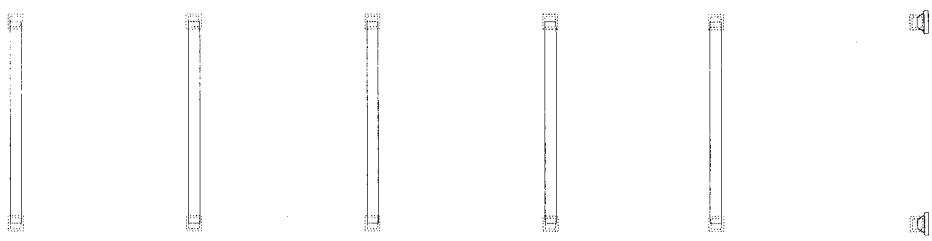




Рамка: X_2

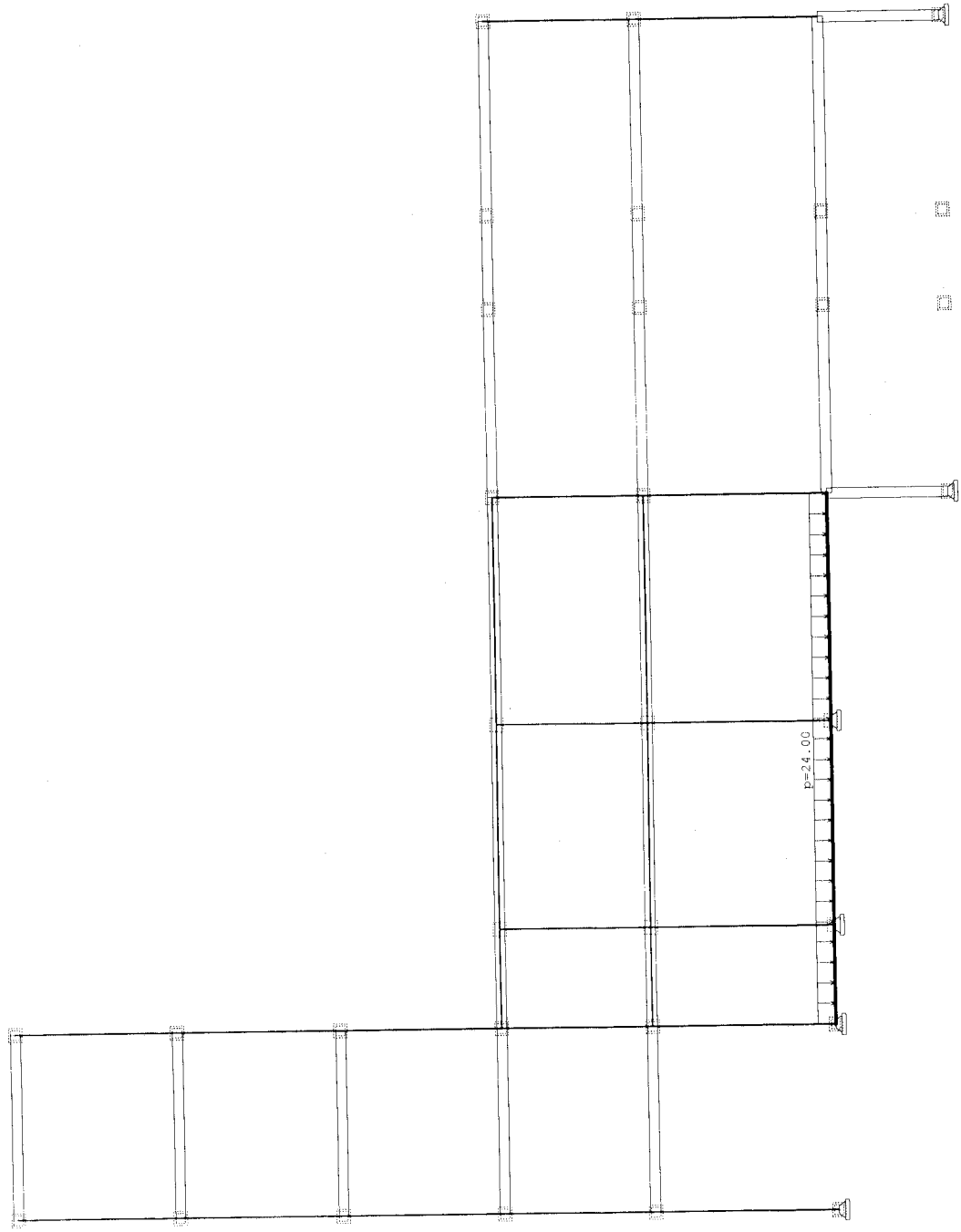
Натов. 1: Постоянни товари (g)



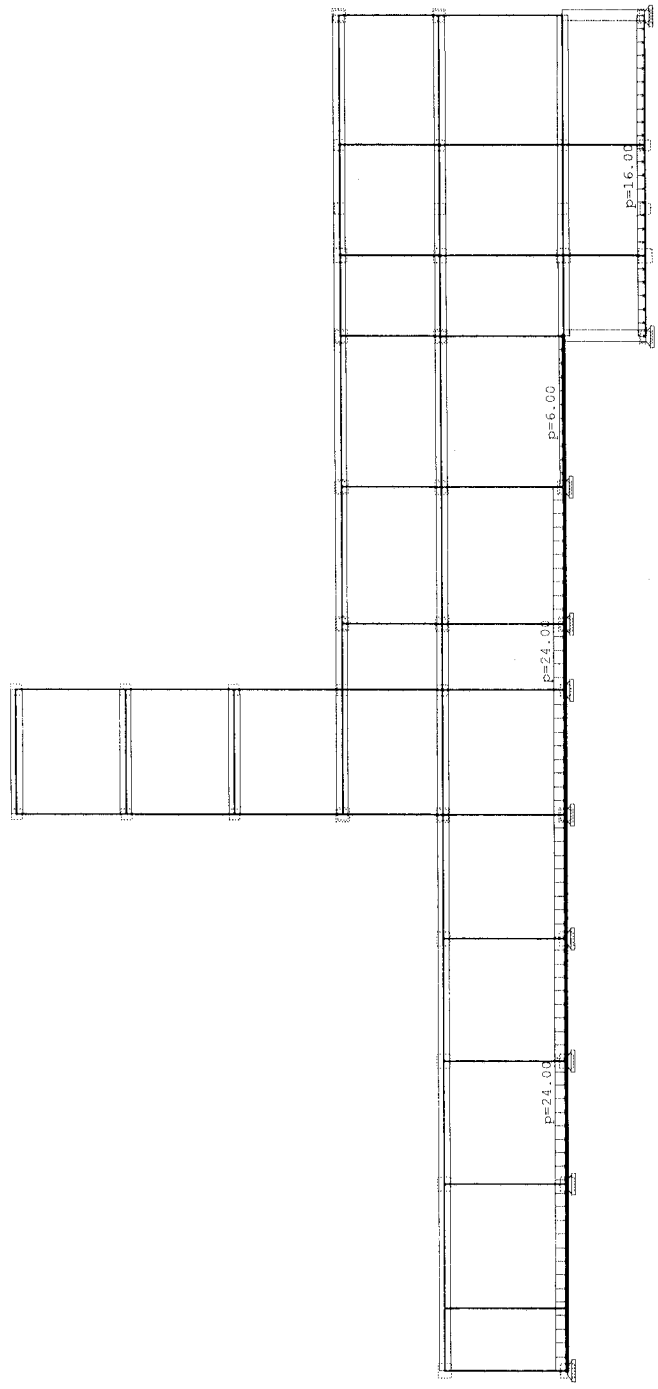


Рамка: X_3

Натов. 1: Постоянни товари (g)

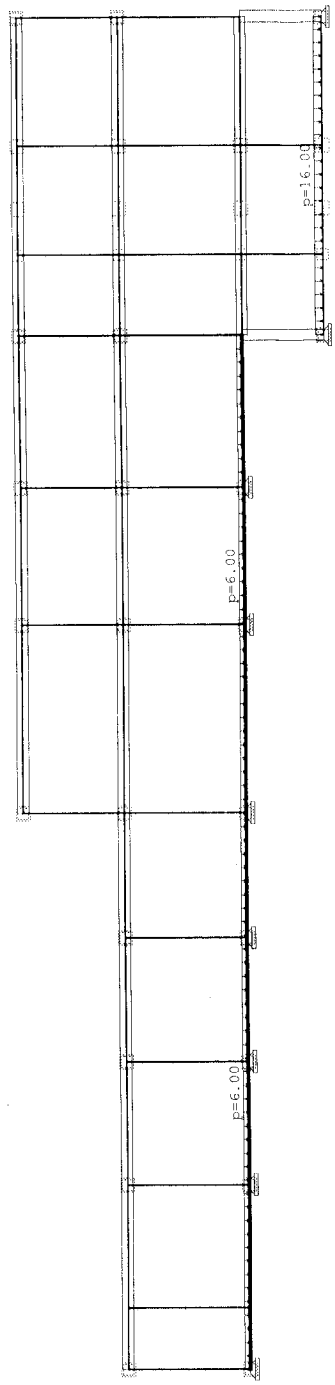


Натов. 1: Постоянни товари (g)



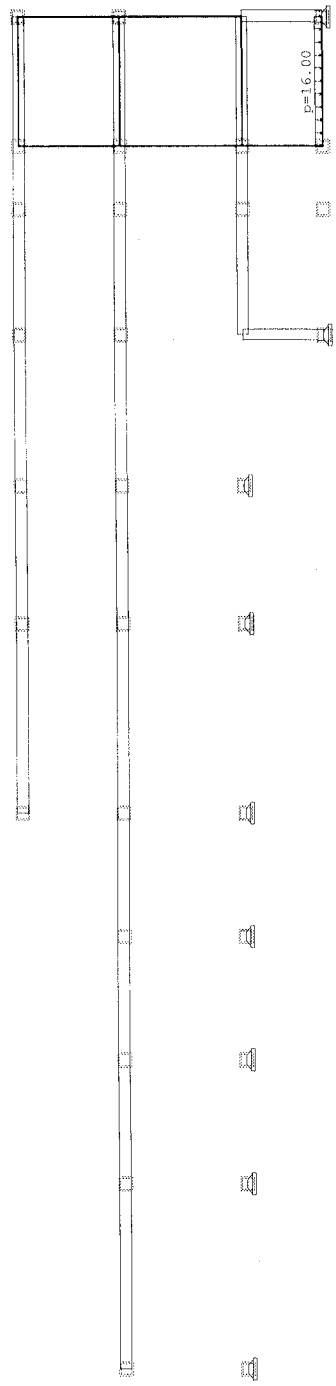
Рамка: X_5

Натов. 1: Постоянни товари (g)



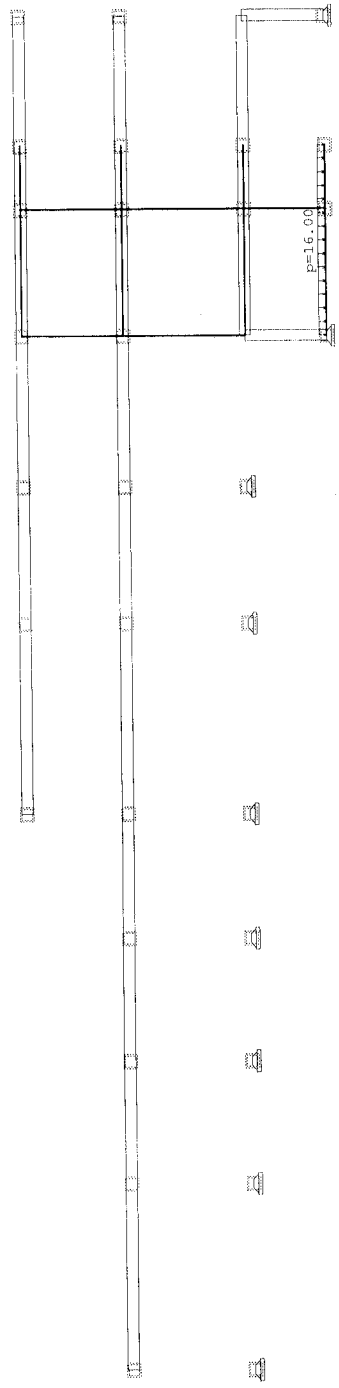
Рамка: X_6

Натов. 1: Постоянни товари (g)



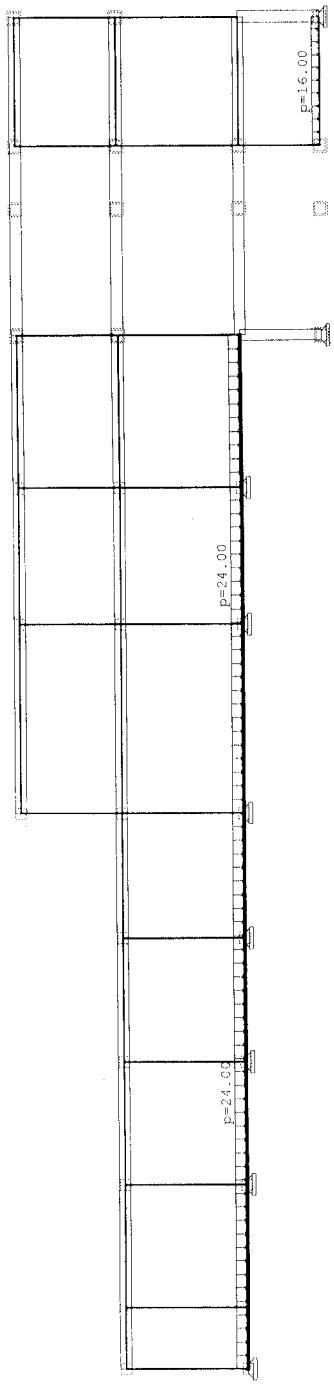
Рамка: X_8

Натов. 1: Постоянни товари (g)



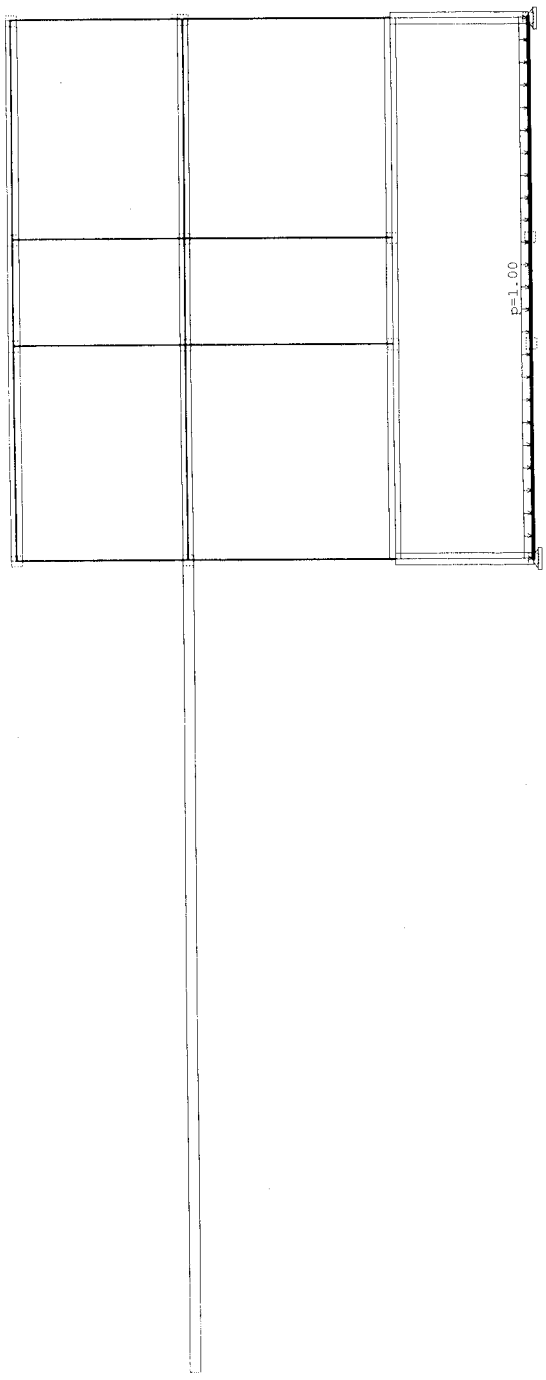
Рамка: X_9

Натов. 1: Постоянни товари (g)



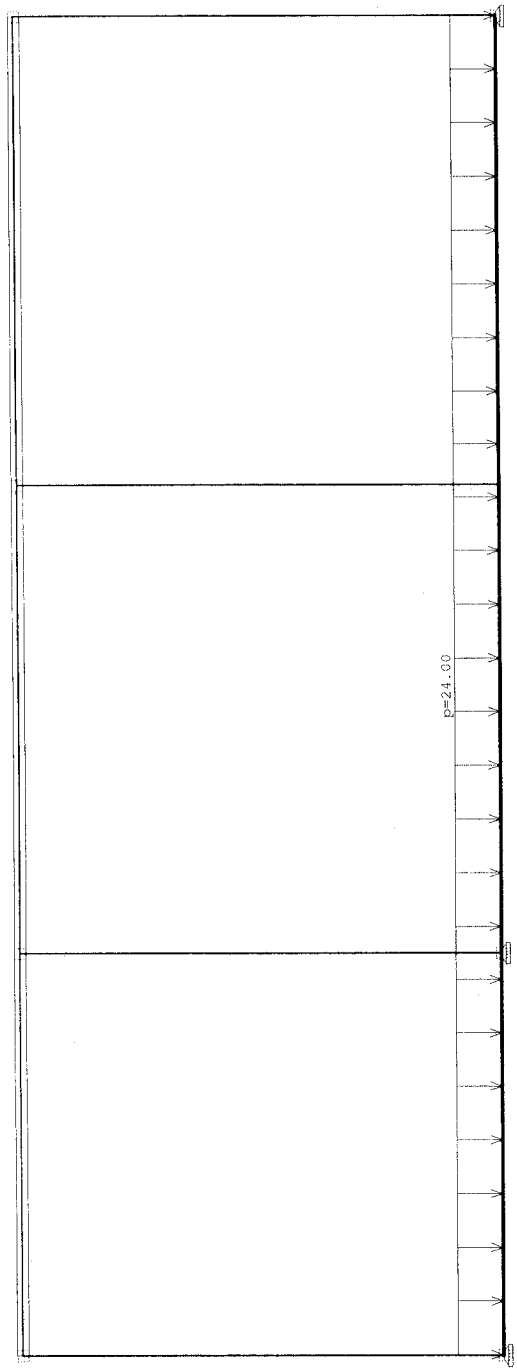
Рамка: X_10

Натов. 1: Постоянни товари (g)



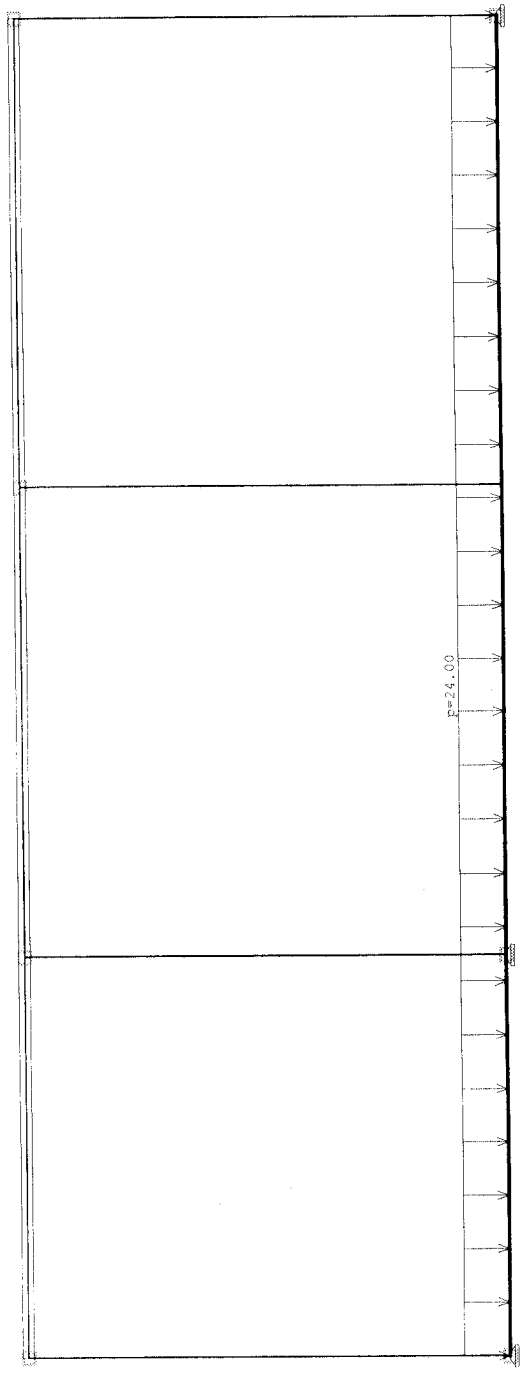
Рамка: X_11

Натов. 1: Постоянни товари (g)



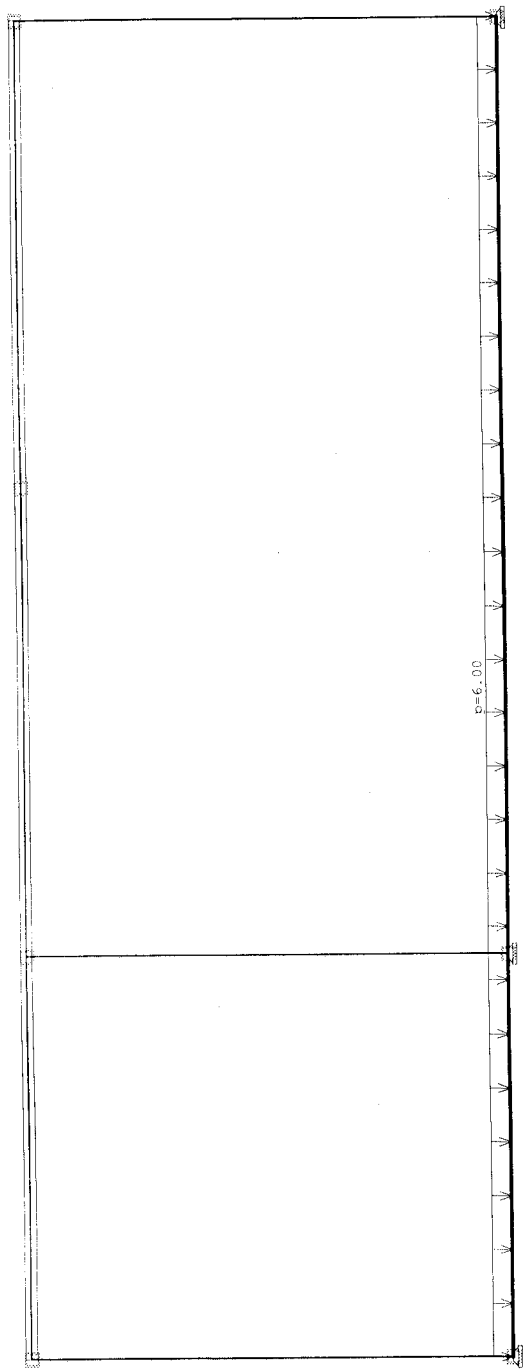
Рамка: B_1

Натов. 1: Постоянни товари (g)

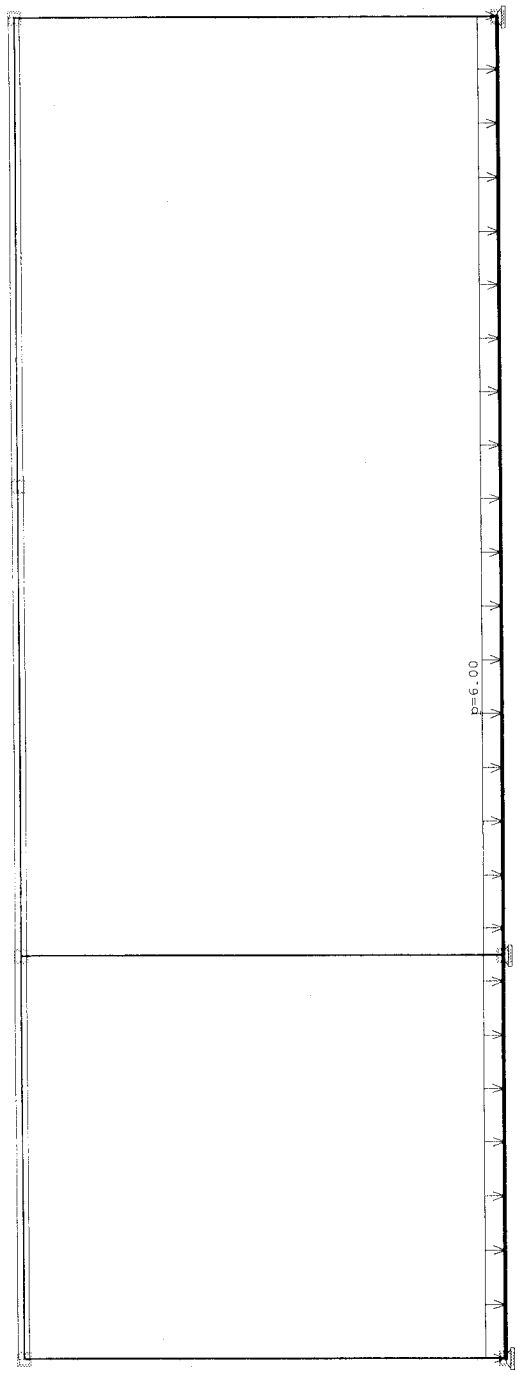


Рамка: B_2

Натов. 1: Постоянни товари (g)

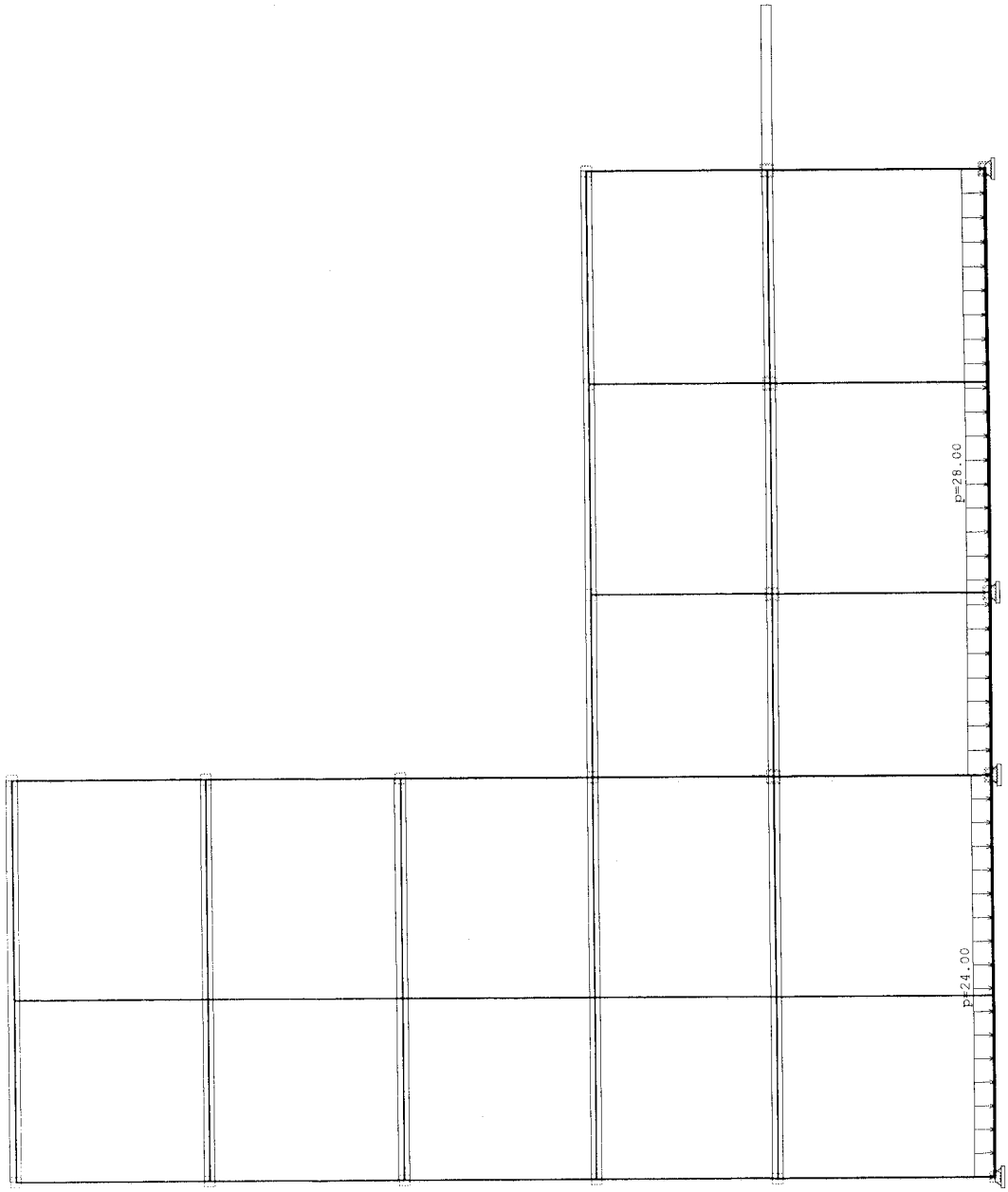


Натов. 1: Постоянни товари (g)



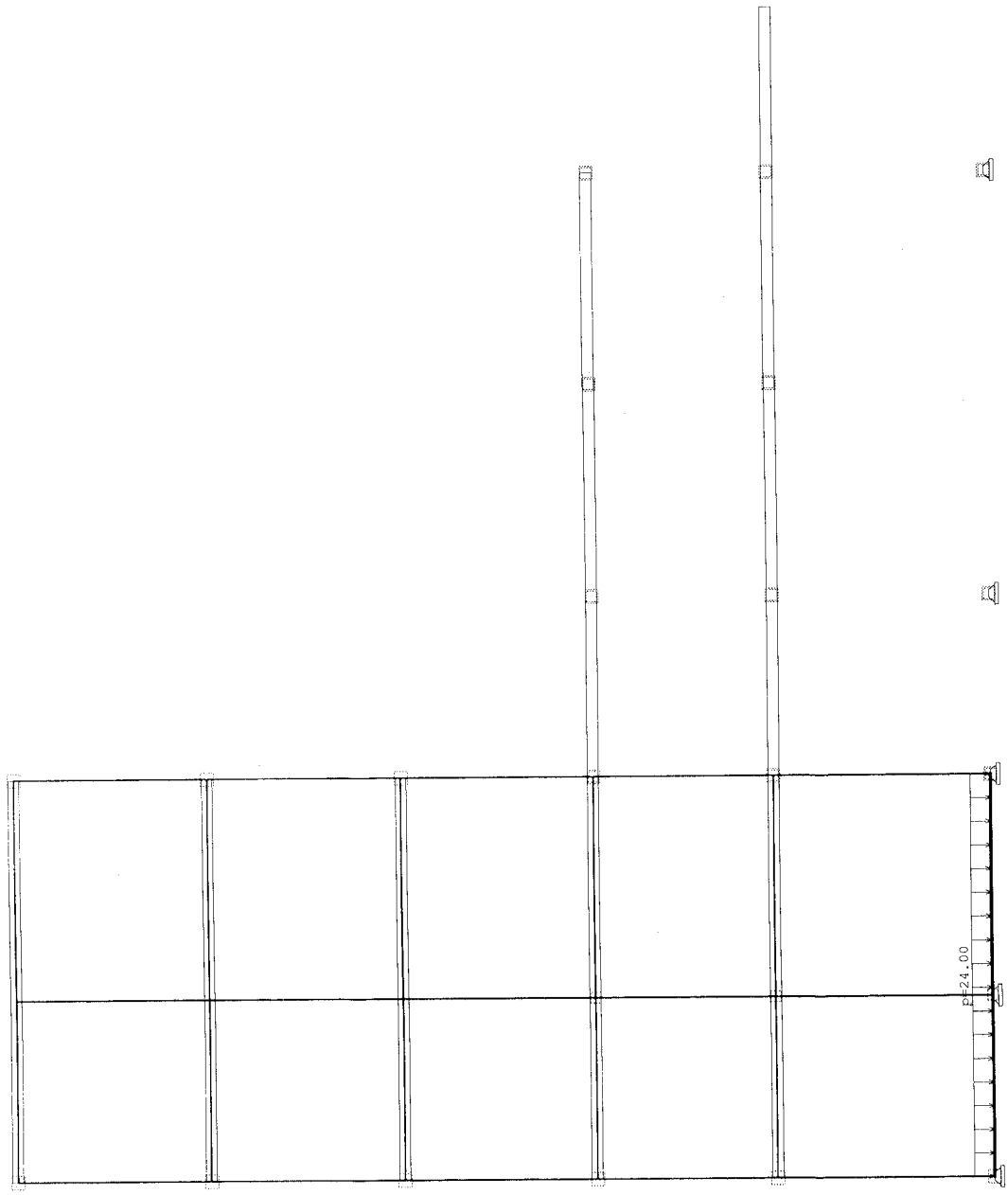
Рамка: B_4

Натов. 1: Постоянни товари (g)

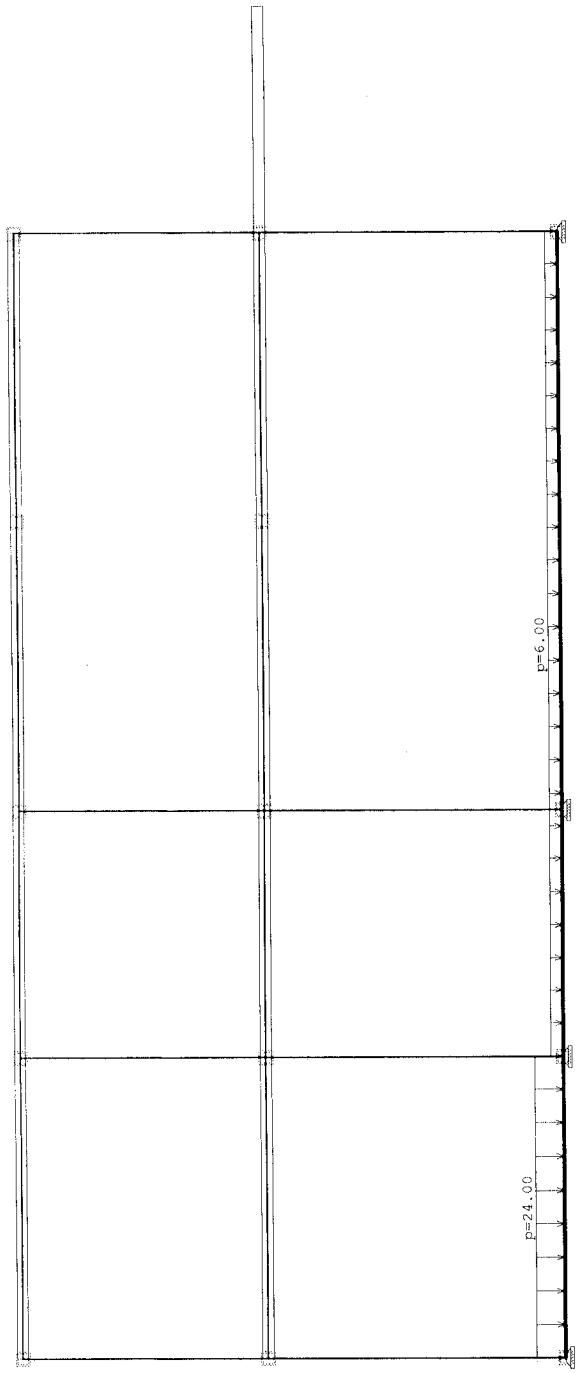


Рамка: B_5

Натов. 1: Постоянни товари (g)

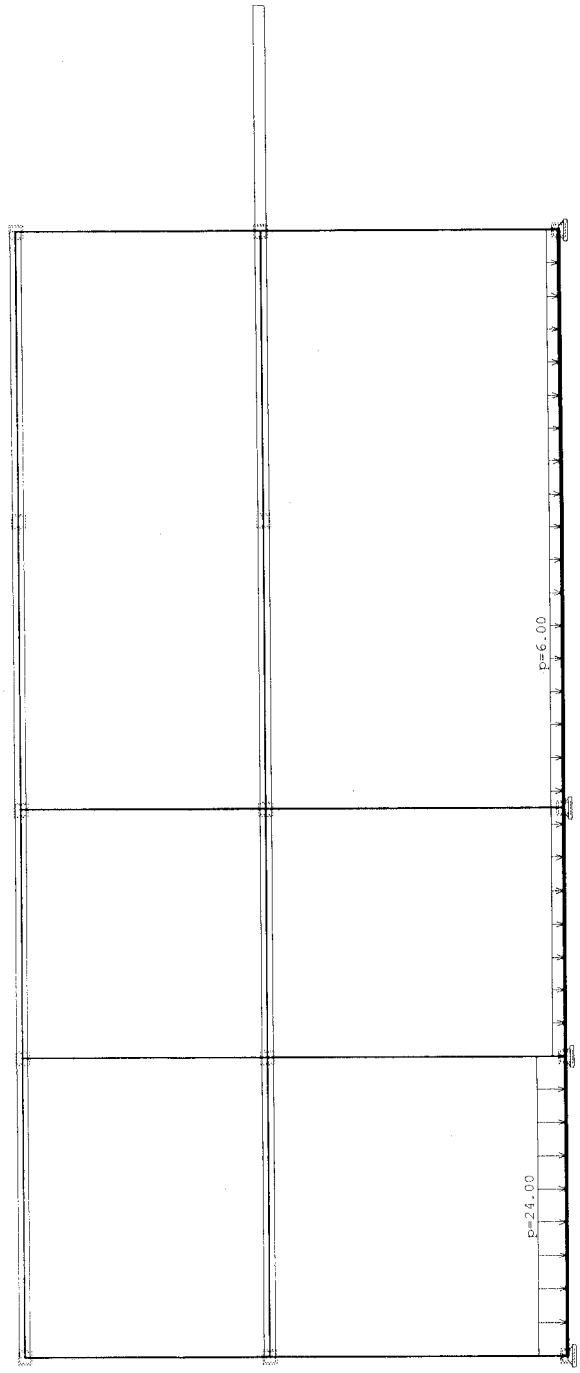


Натов. 1: Постоянни товари (g)



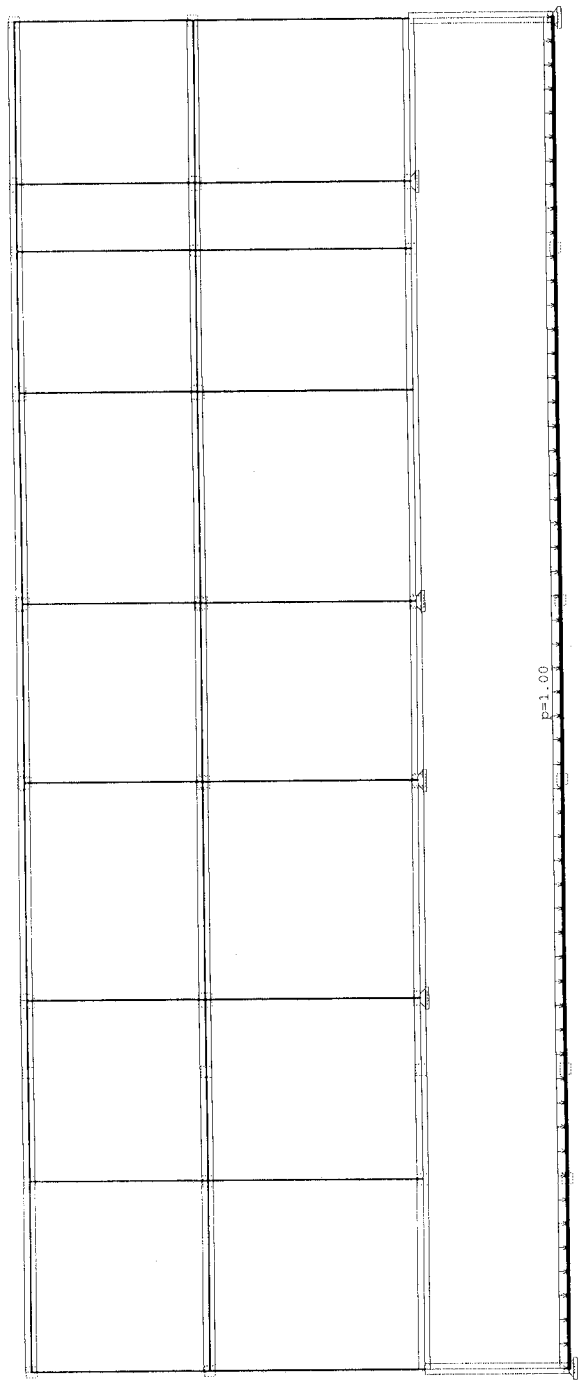
Рамка: B_7

Натов. 1: Постоянни товари (g)



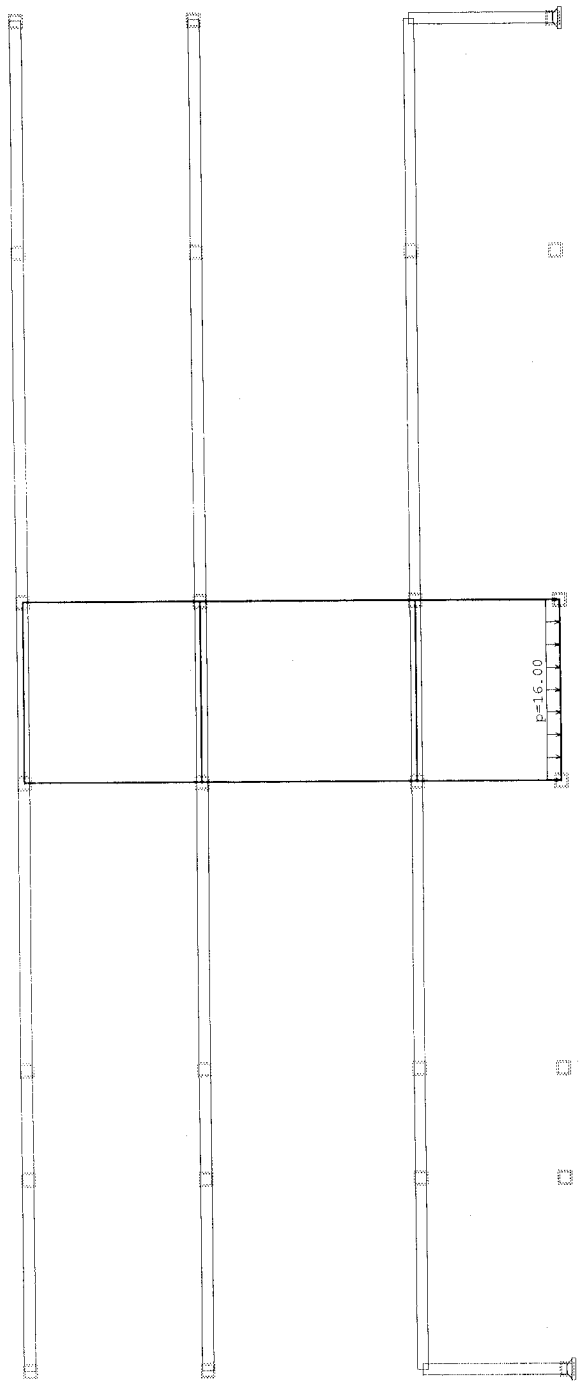
Рамка: B_8

Натов. 1: Постоянни товари (g)



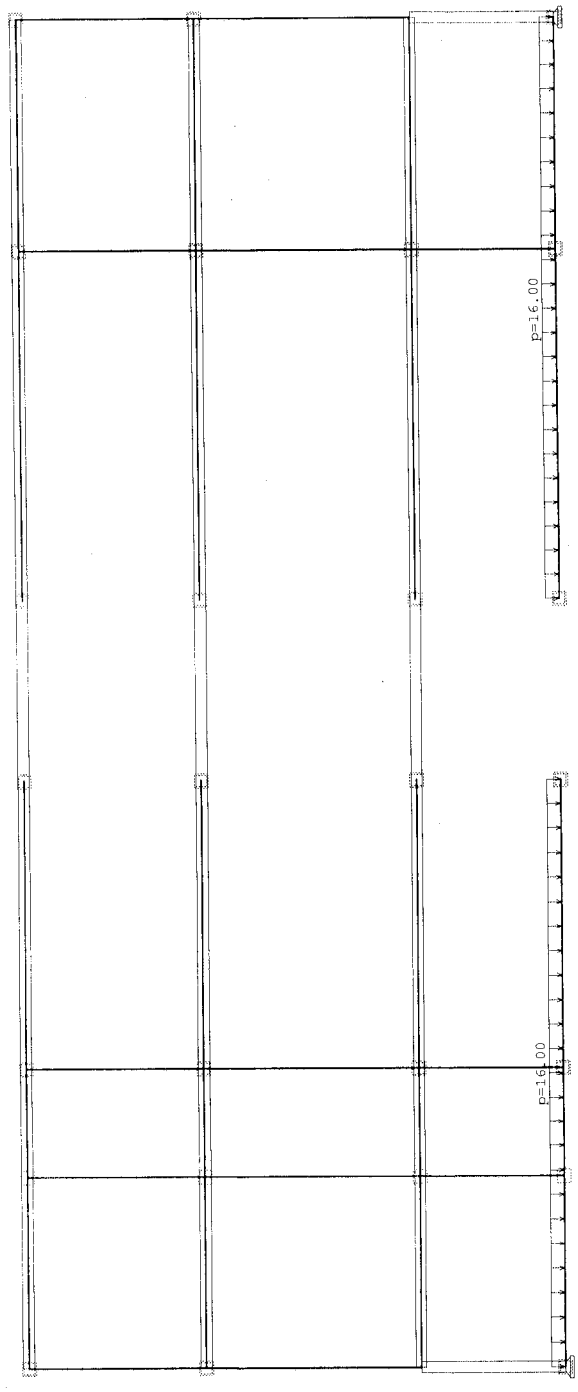
Рамка: B_9

Натов. 1: Постоянни товари (g)



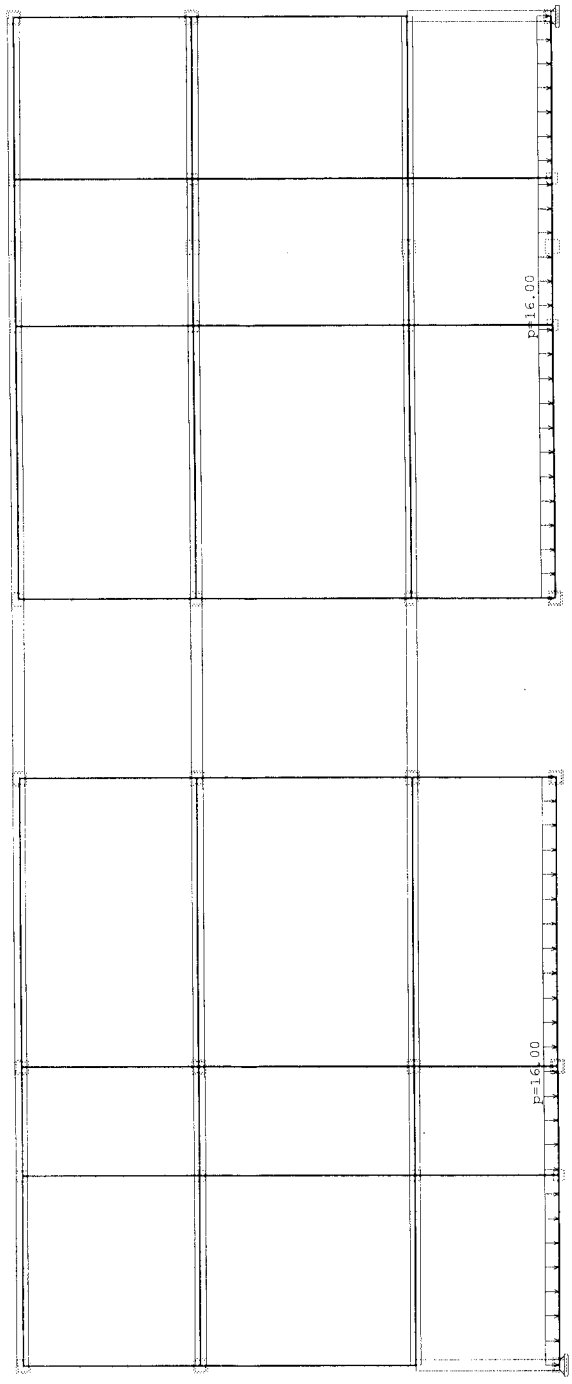
Рамка: B_10

Натов. 1: Постоянни товари (g)



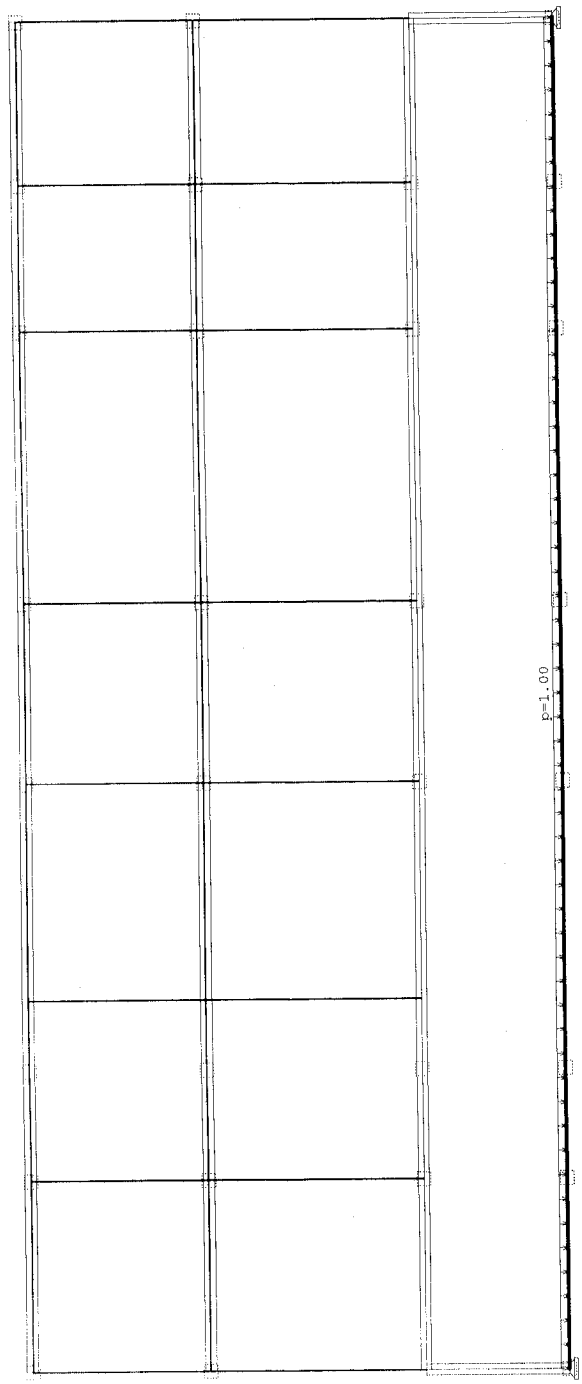
Рамка: B_11

Натов. 1: Постоянни товари (g)



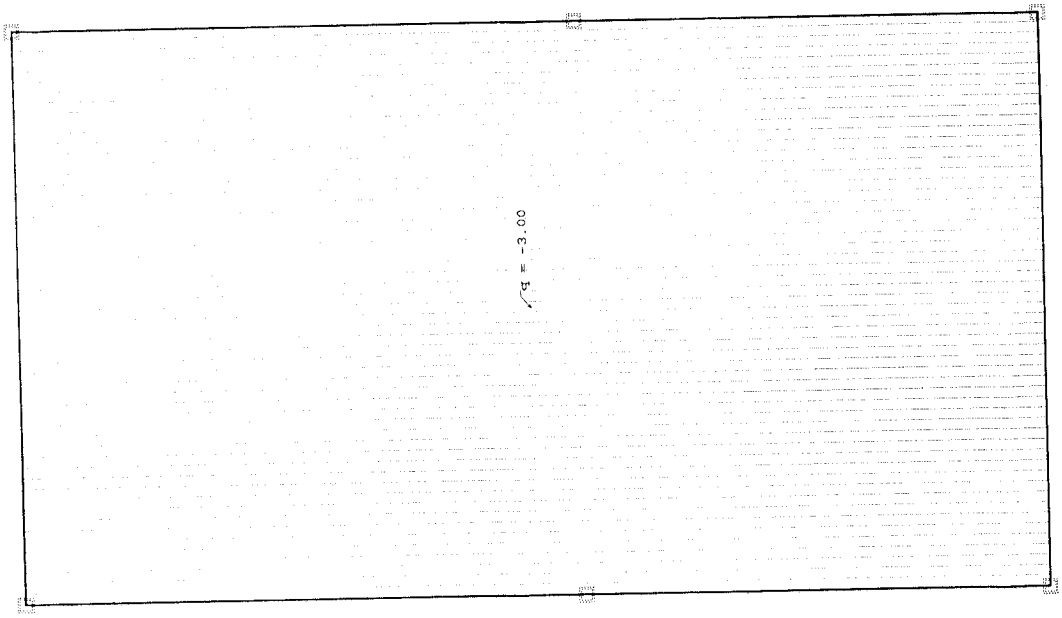
Рамка: B_12

Натов. 1: Постоянни товари (g)

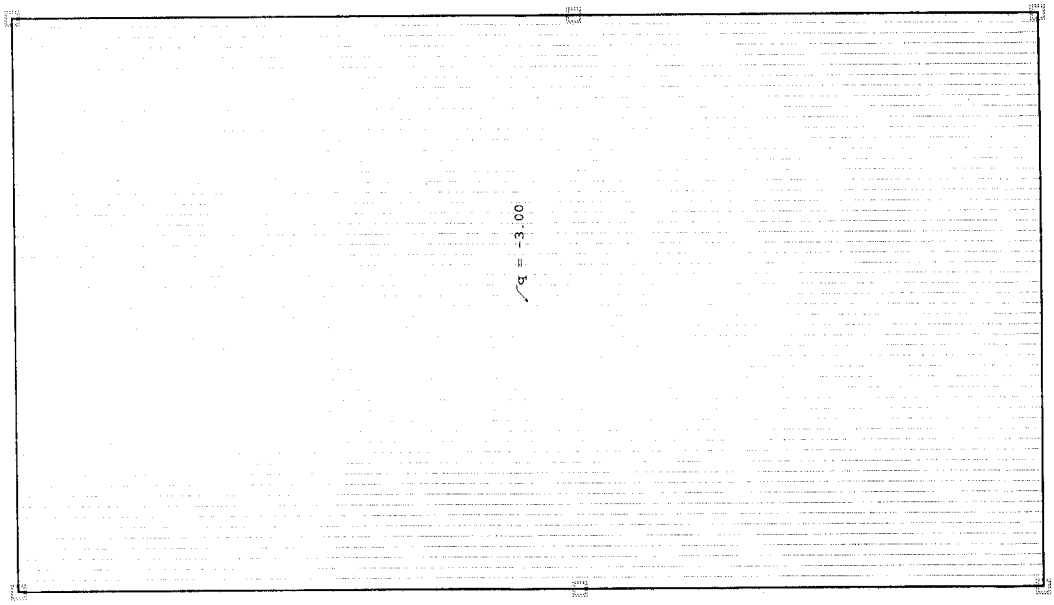


Рамка: B_13

Натов. 2: Експлоатационни товари

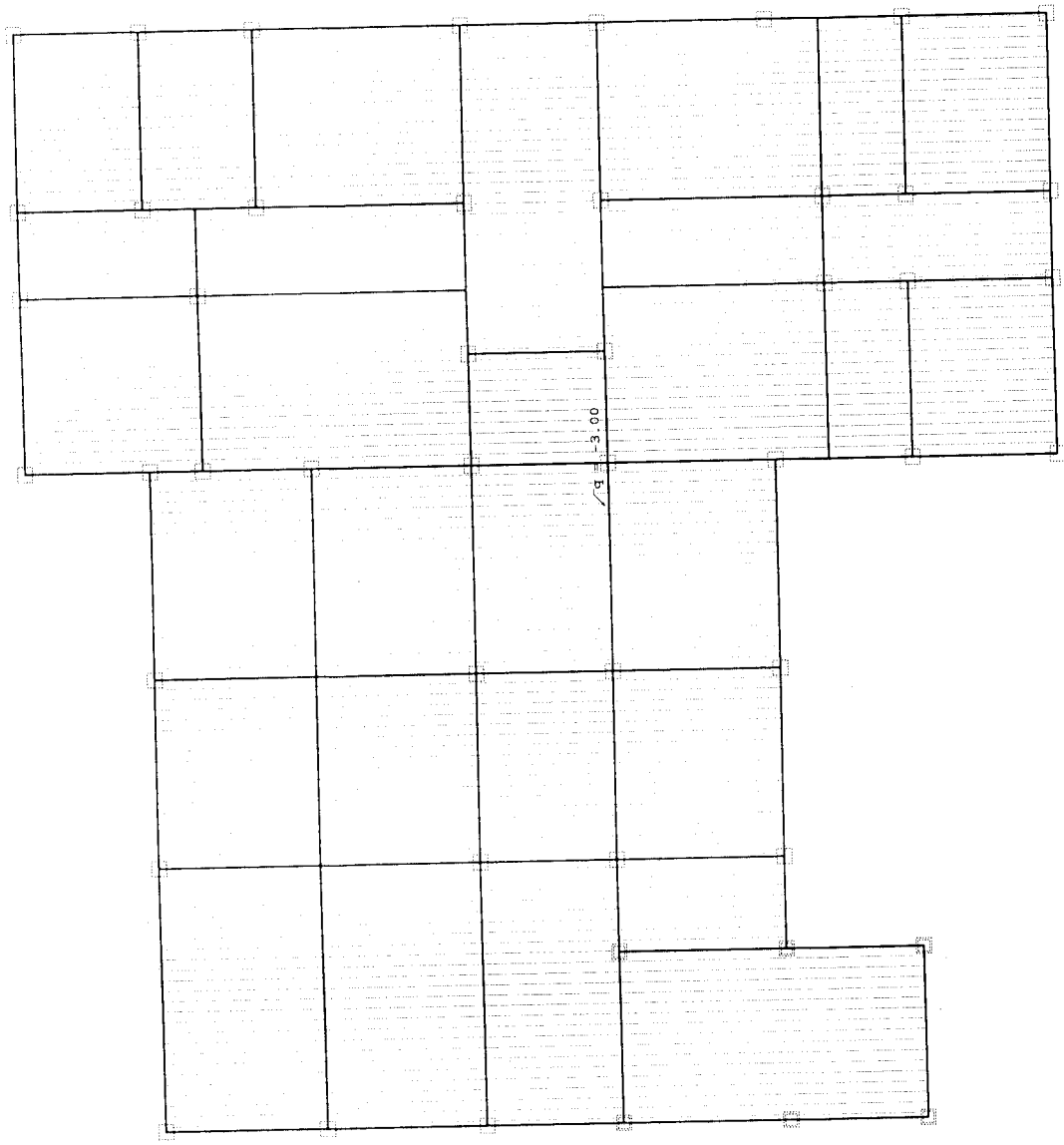


Натов. 2: Експлоатационни товари

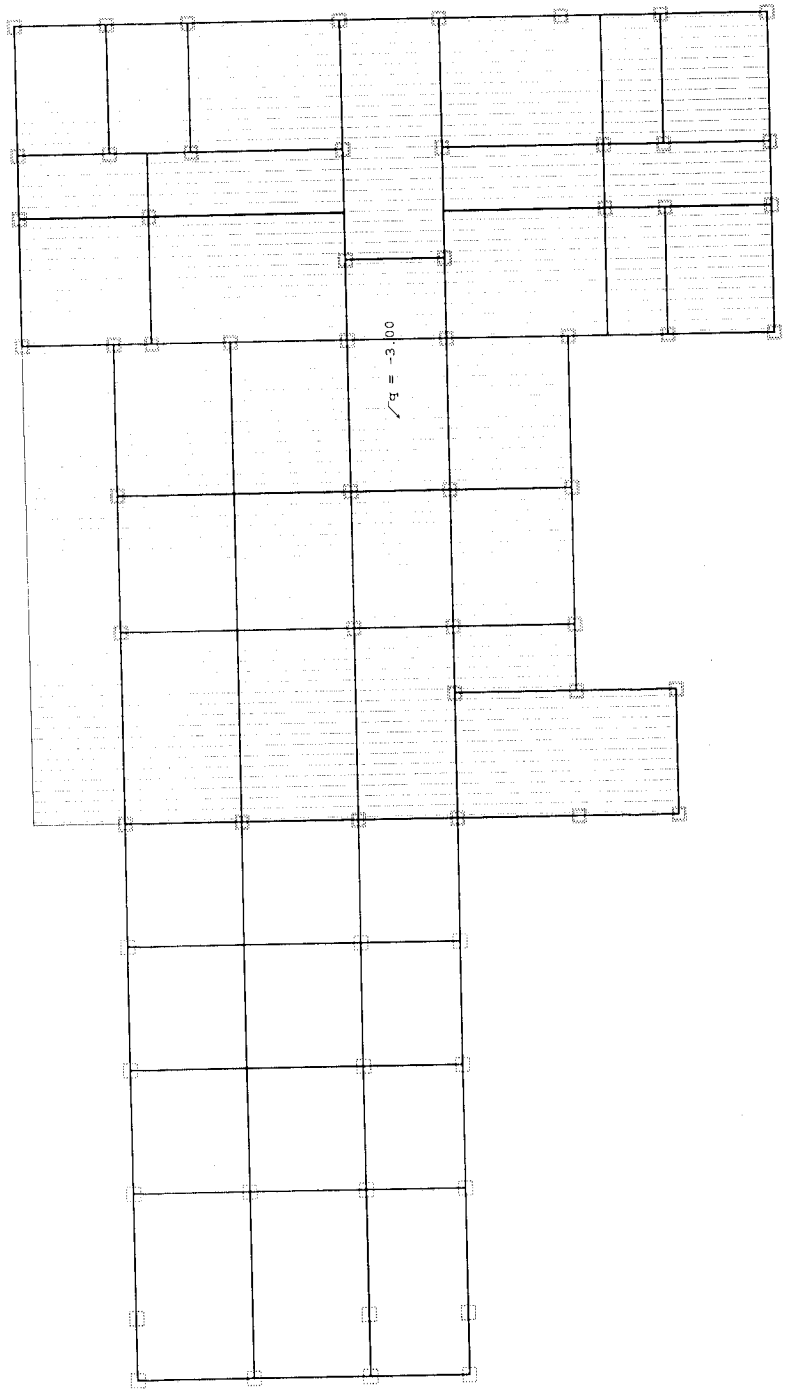


Ниво: [11.00 m]

Натов. 2: Експлоатационни товари

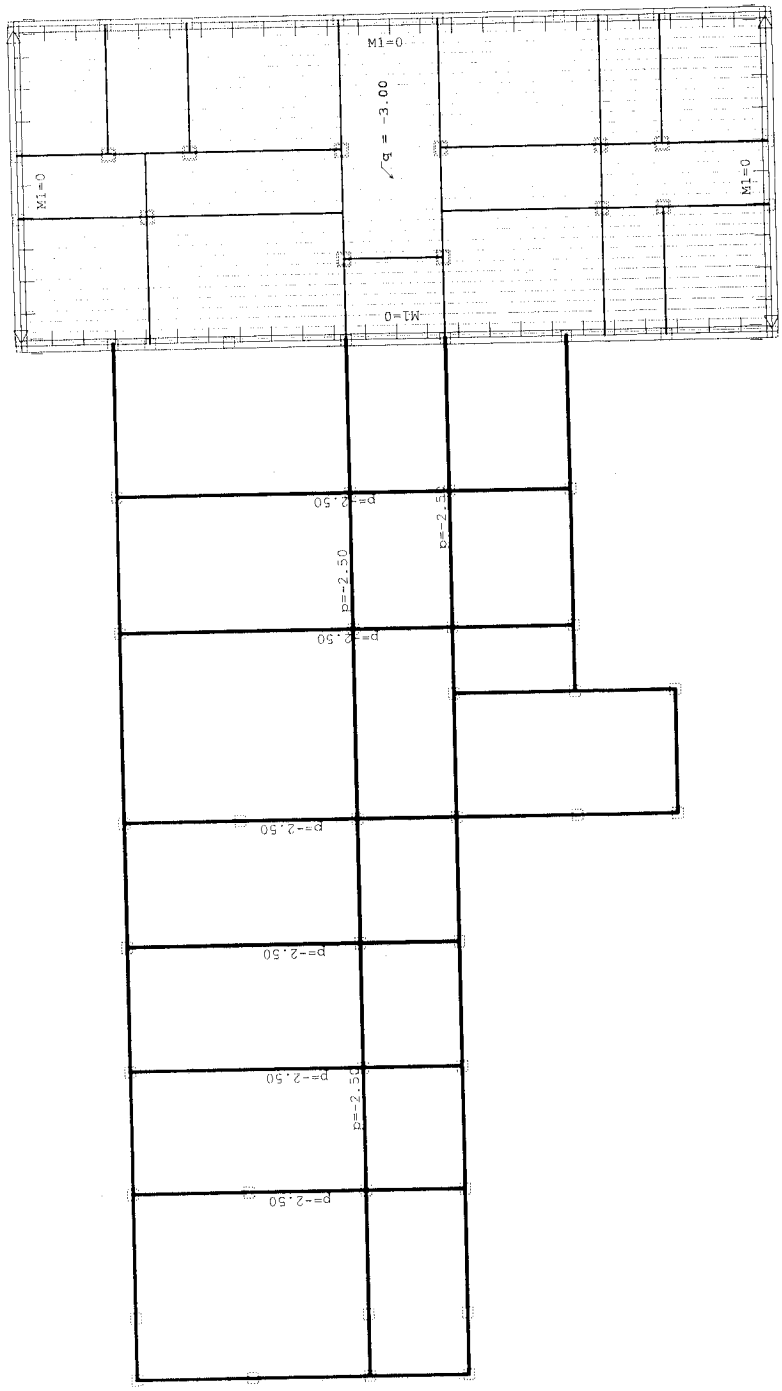


Натов. 2: Експлоатационни товари

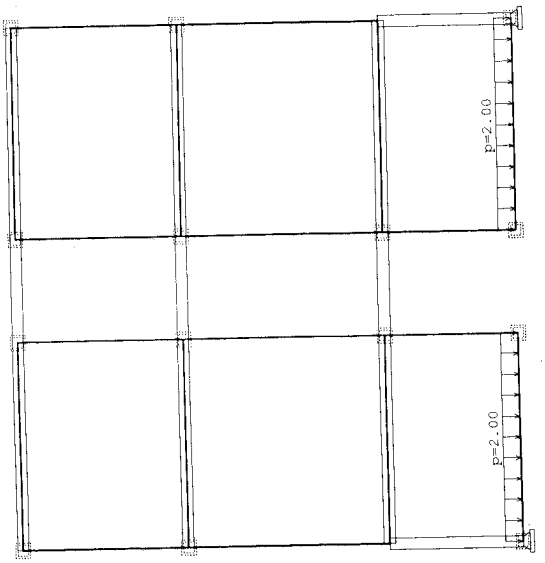


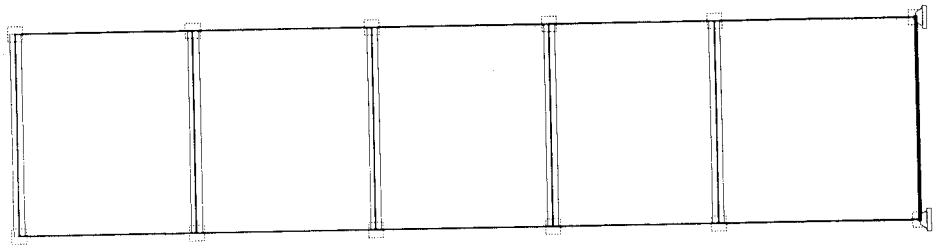
Ниво: [4.05 m]

Натов. 2: Експлоатационни товари

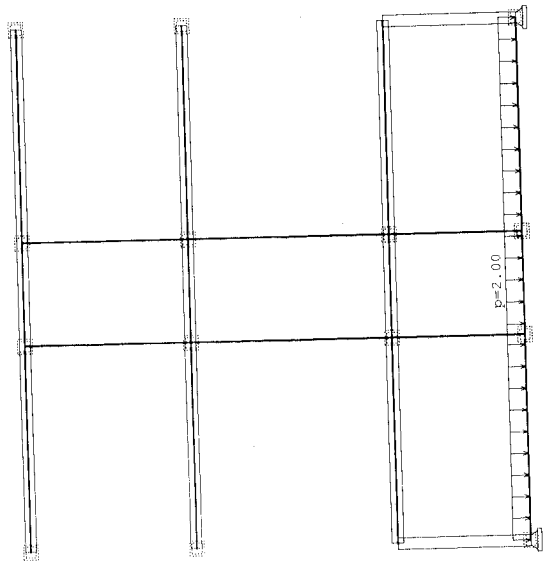


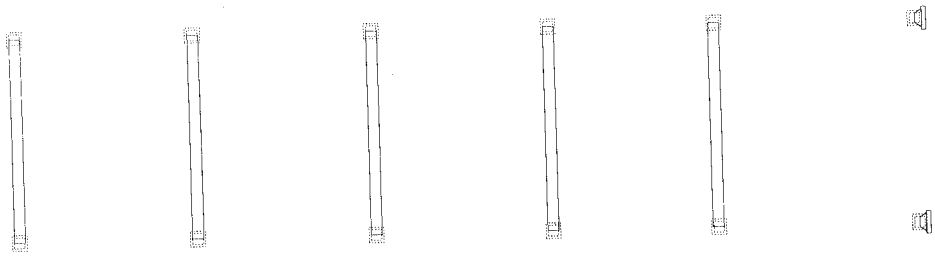
Натов. 2: Експлоатационни товари



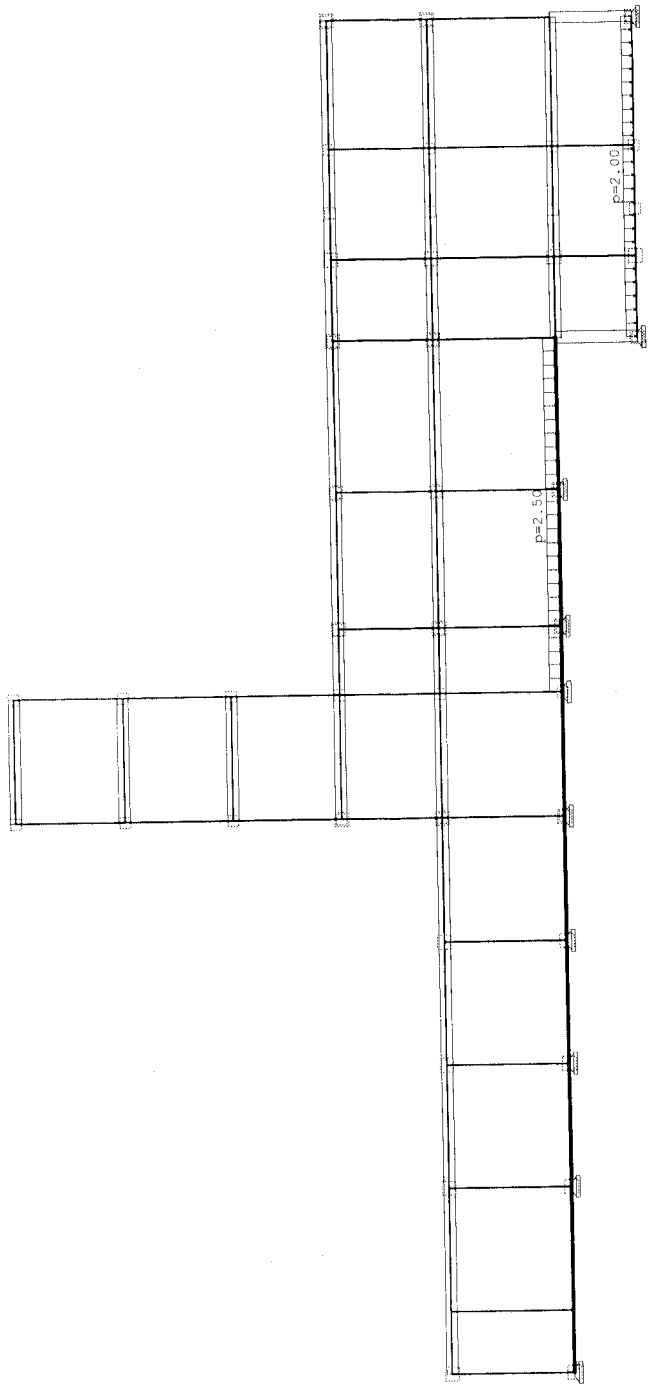


Натов. 2: Експлоатационни товари



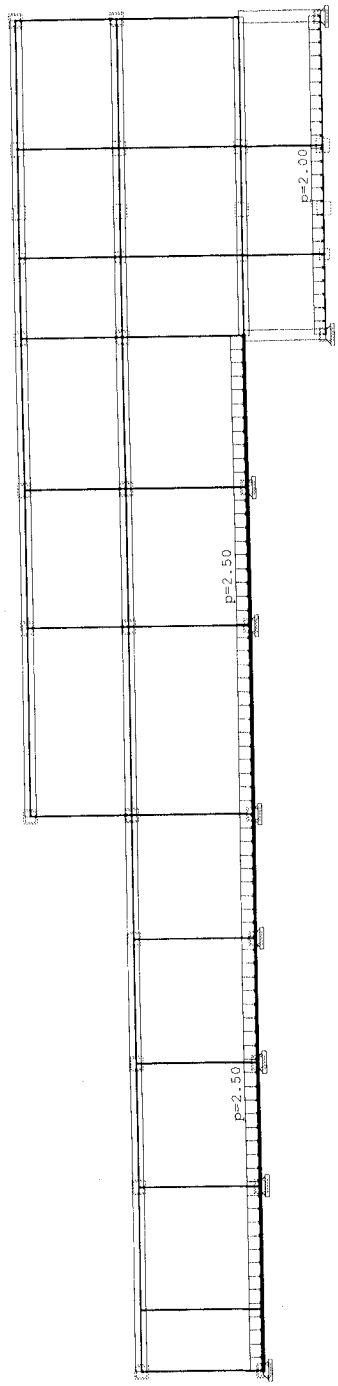


Натов. 2: Експлоатационни товари

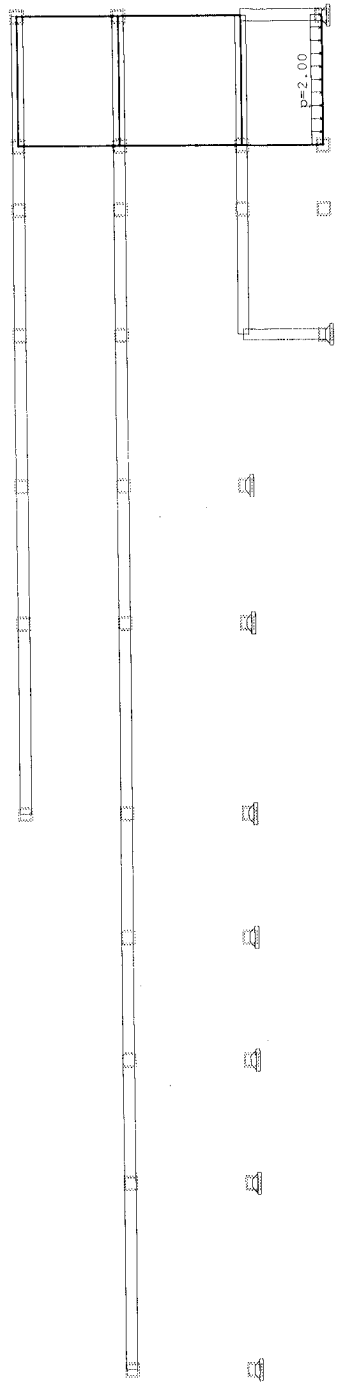


Рамка: X_5

Натов. 2: Експлоатационни товари

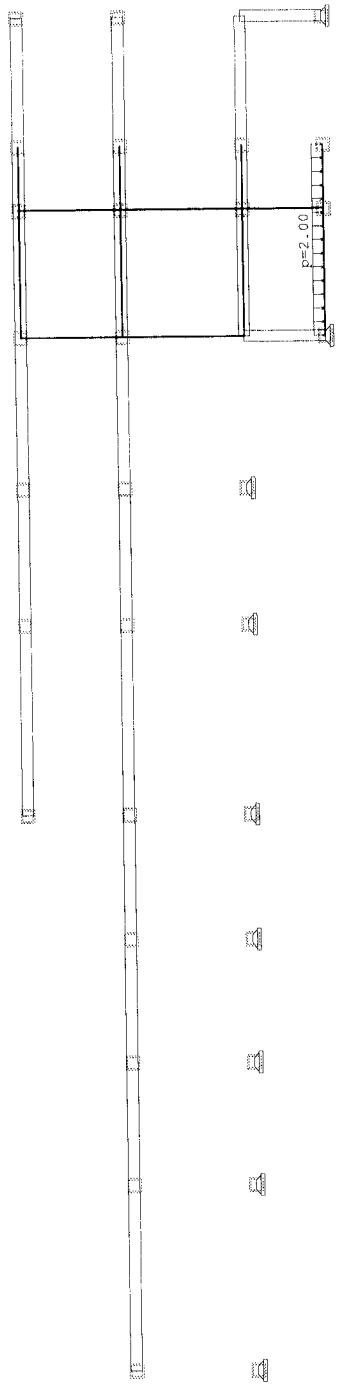


Натов. 2: Експлоатационни товари



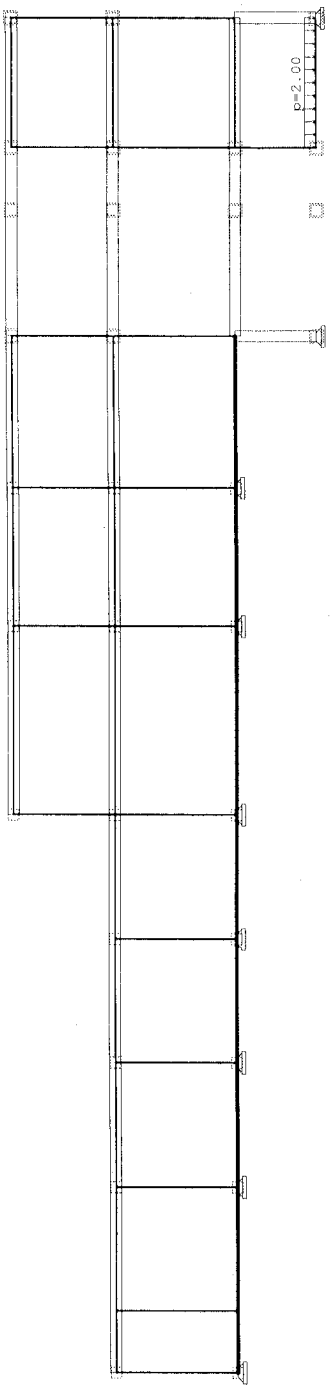
Рамка: X_8

Натов. 2: Експлоатационни товари



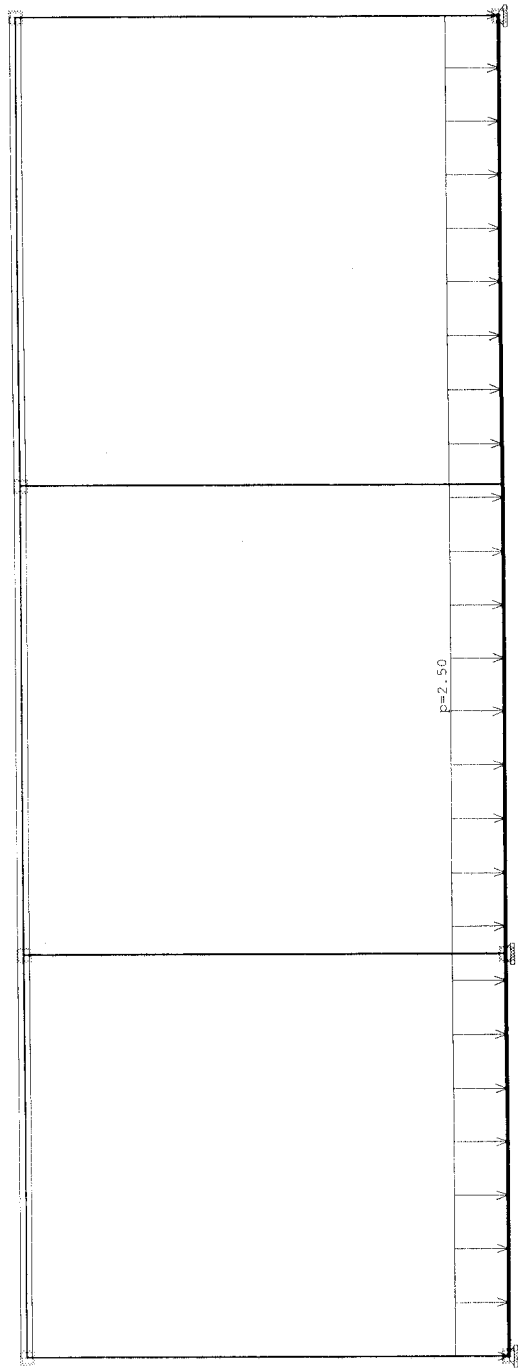
Рамка: X_9

Натов. 2: Експлоатационни товари



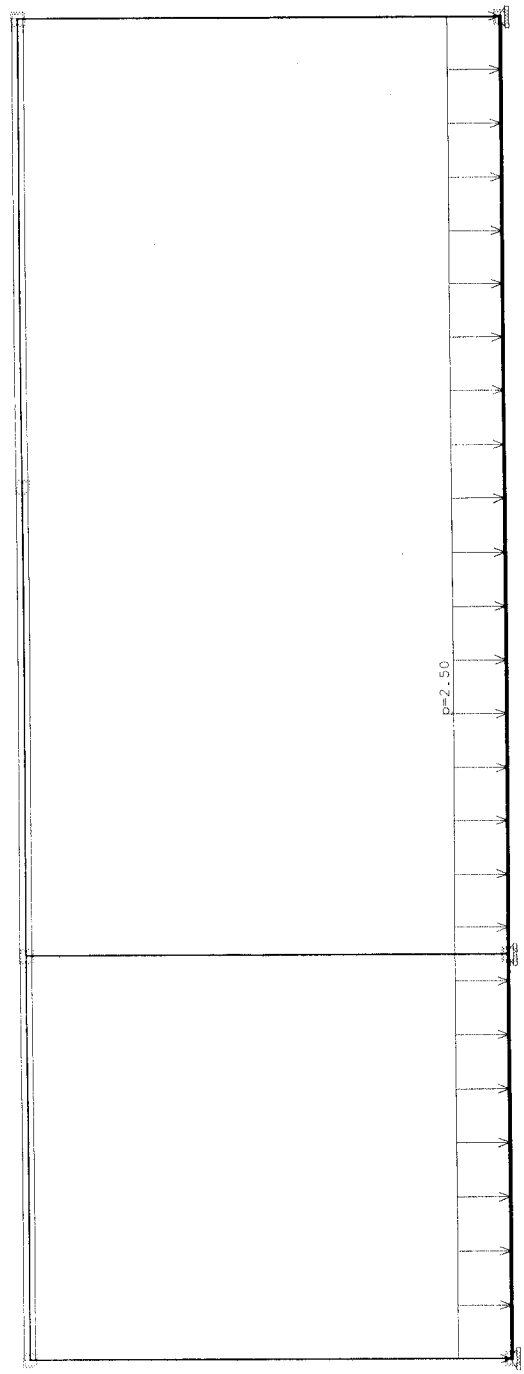
Рамка: X_10

Натов. 2: Експлоатационни товари



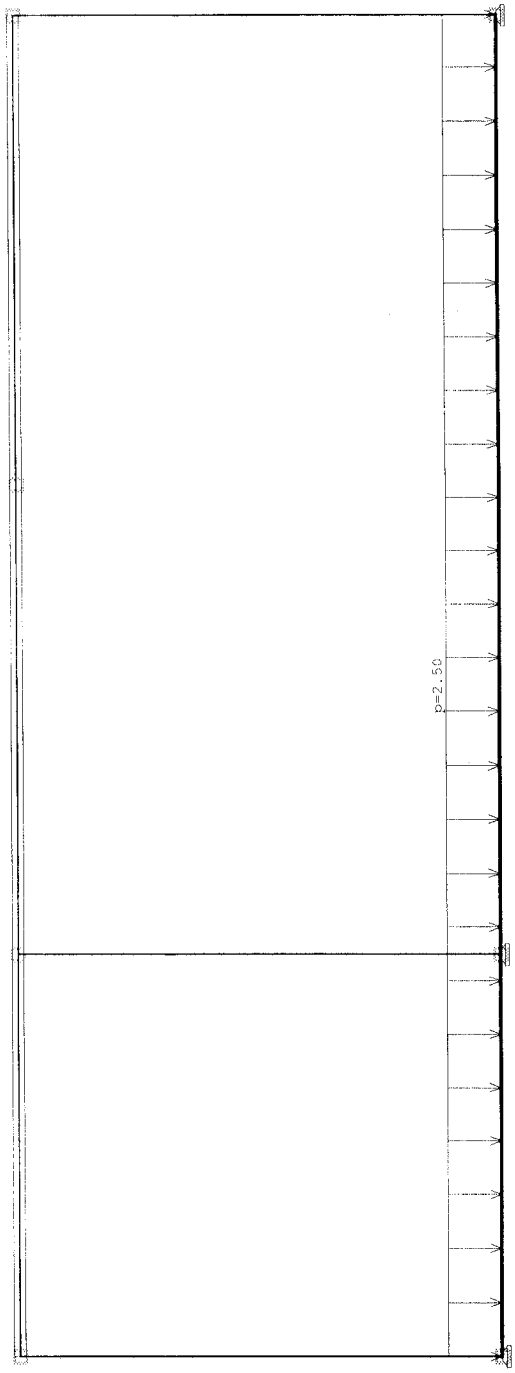
Рамка: B_2

Натов. 2: Експлоатационни товари



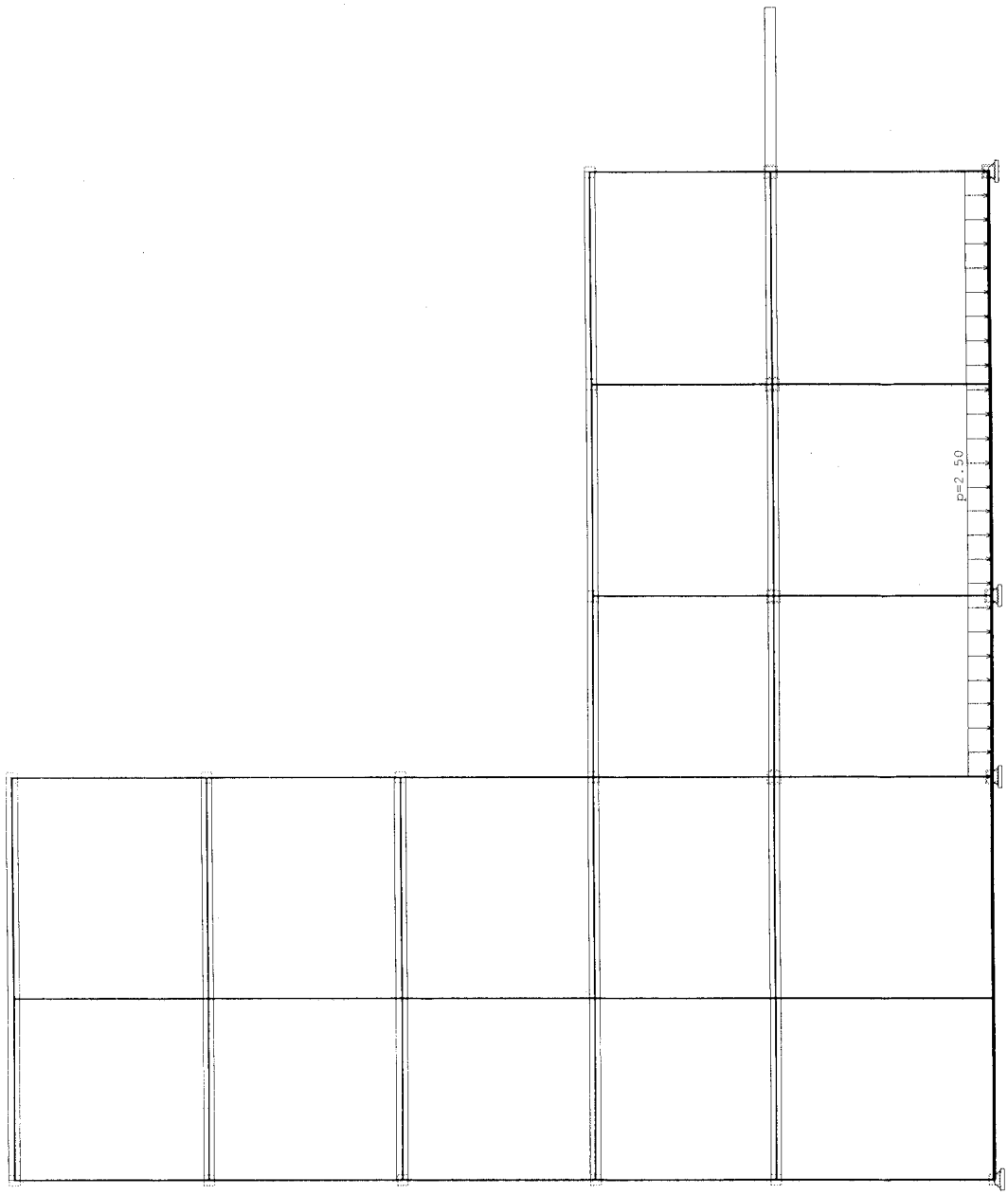
Рамка: B_3

Натов. 2: Експлоатационни товари



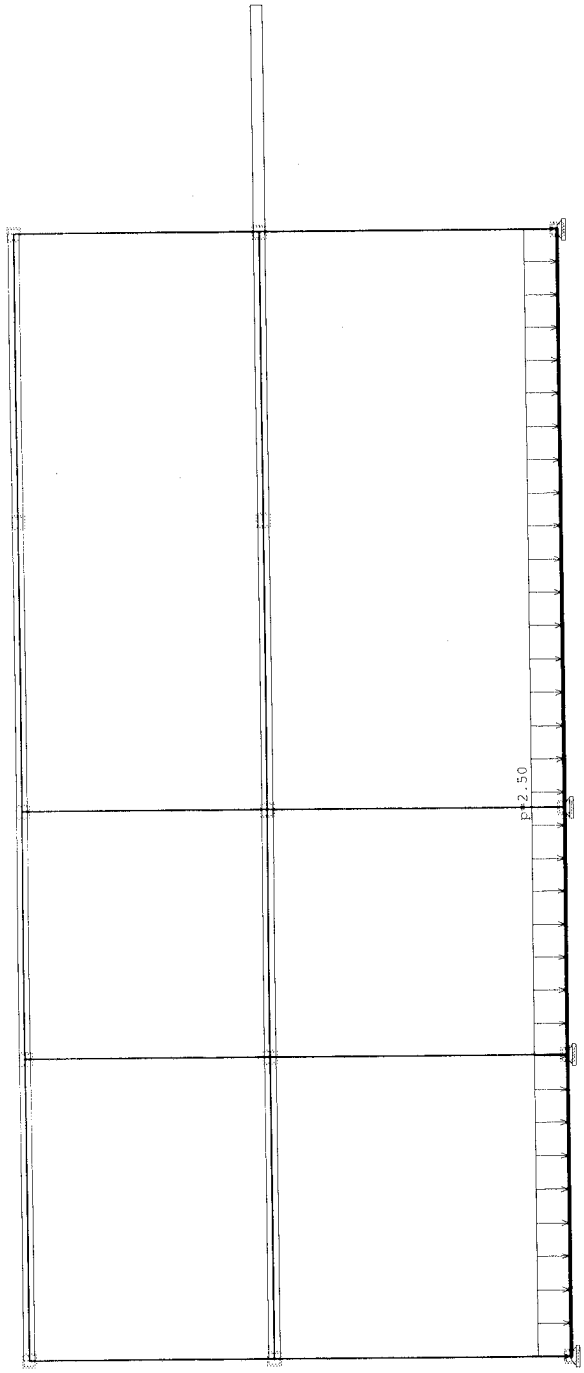
Рамка: B_4

Натов. 2: Експлоатационни товари



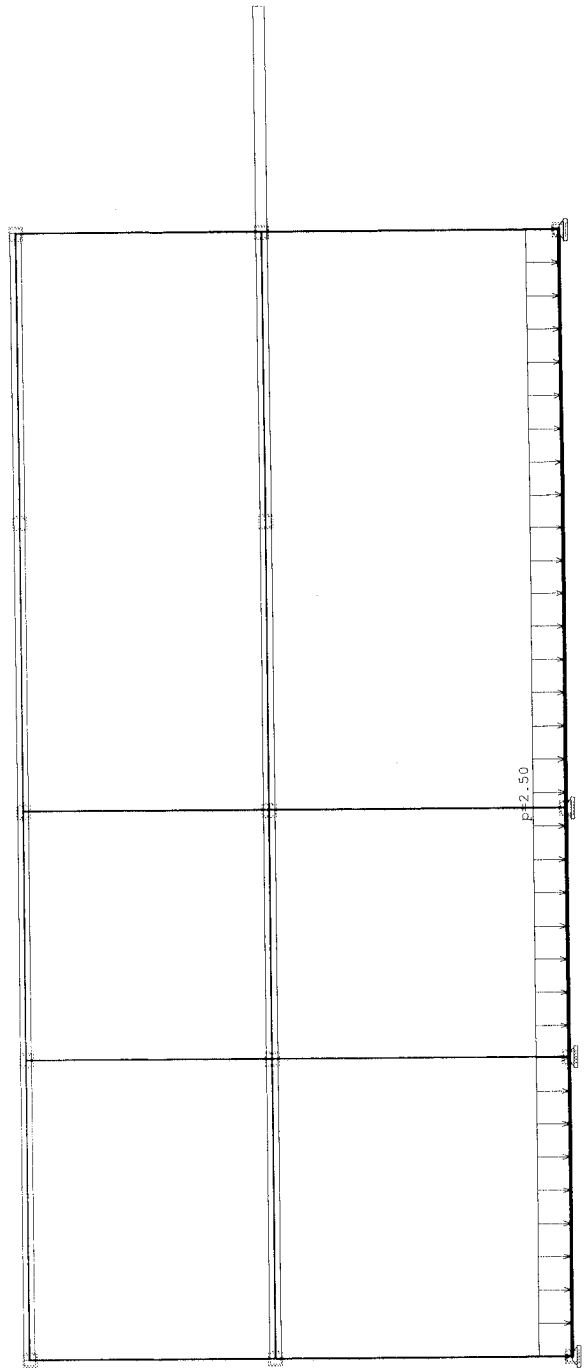
Рамка: B_5

Натов. 2: Експлоатационни товари

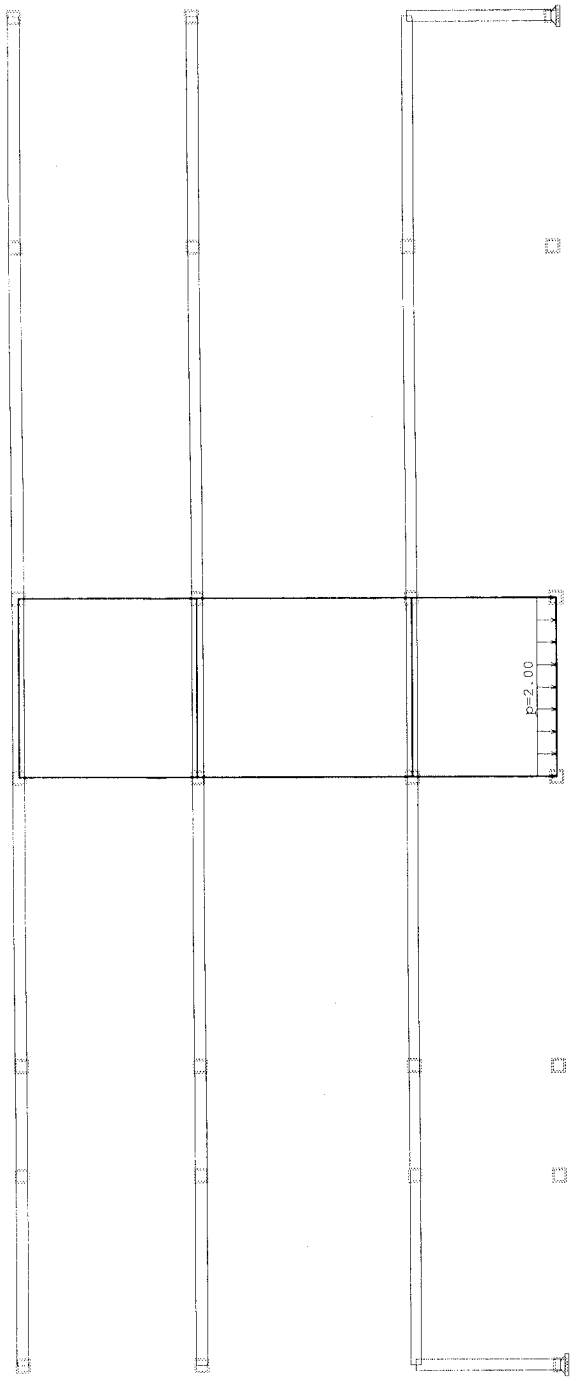


Рамка: B_7

Натов. 2: Експлоатационни товари

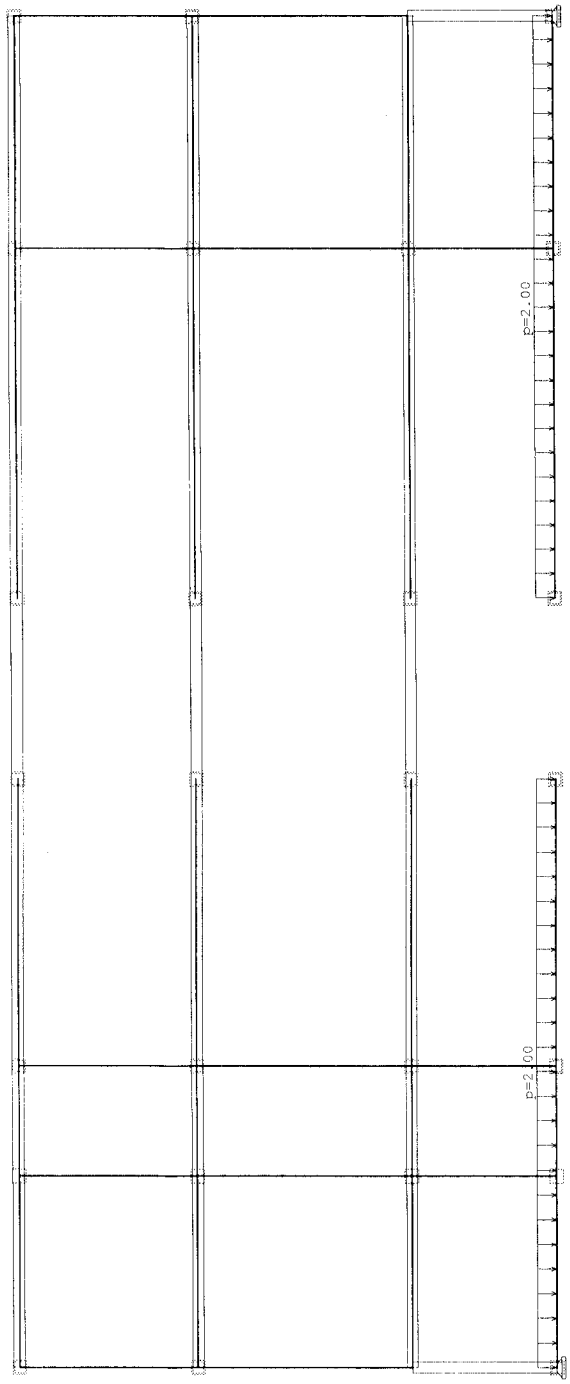


Натов. 2: Експлоатационни товари



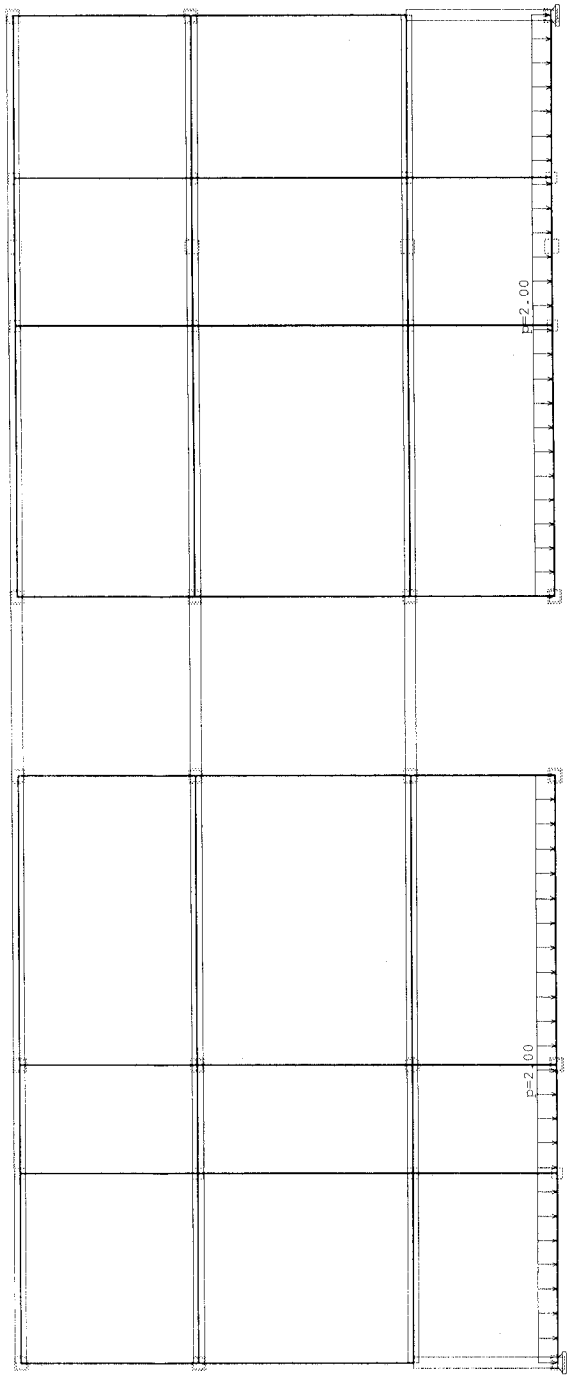
Рамка: B_10

Натов. 2: Експлоатационни товари



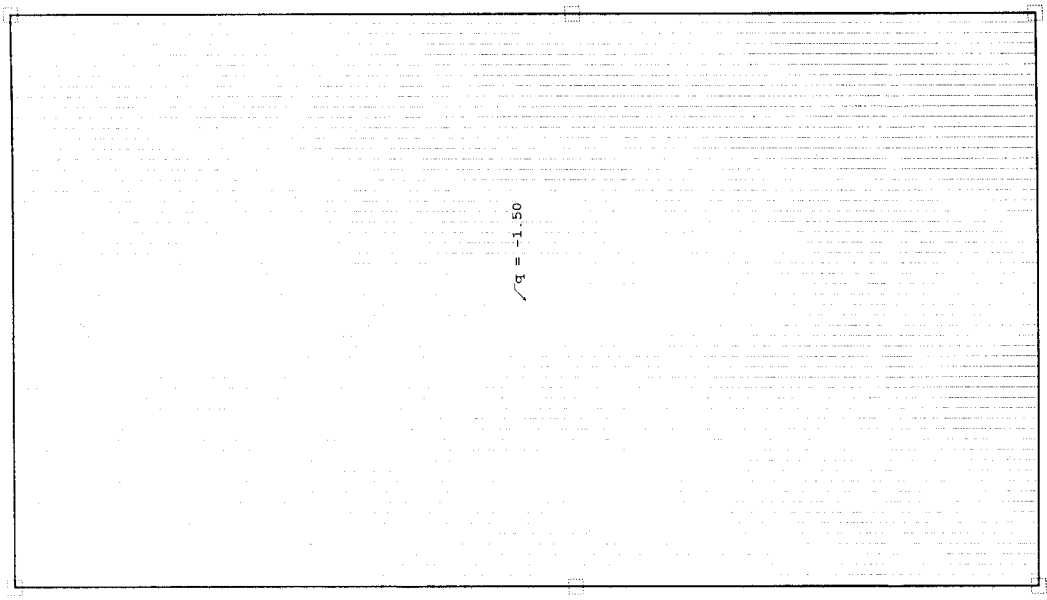
Рамка: B_11

Натов. 2: Експлоатационни товари



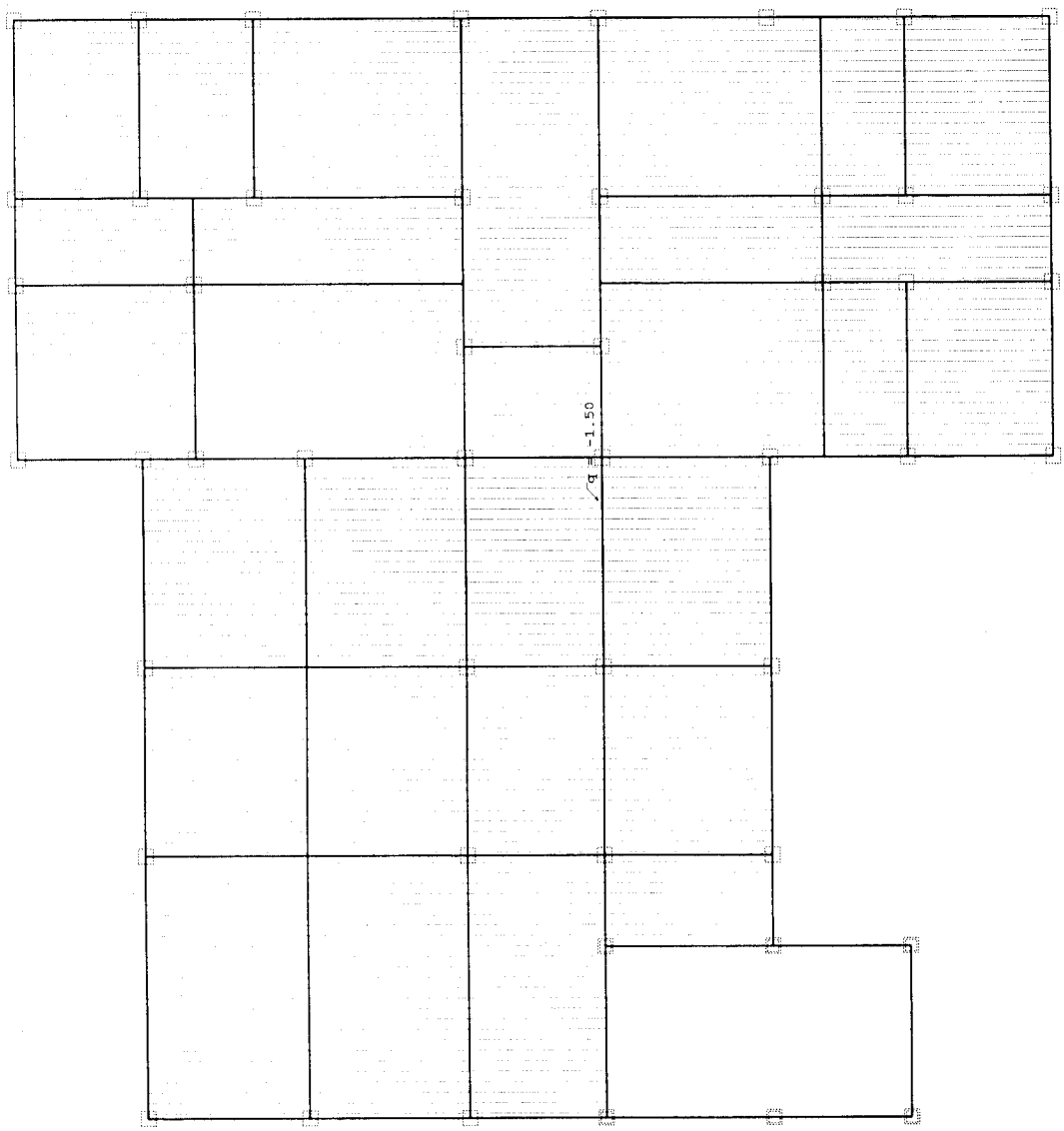
Рамка: B_12

Натов. 3: Сняг



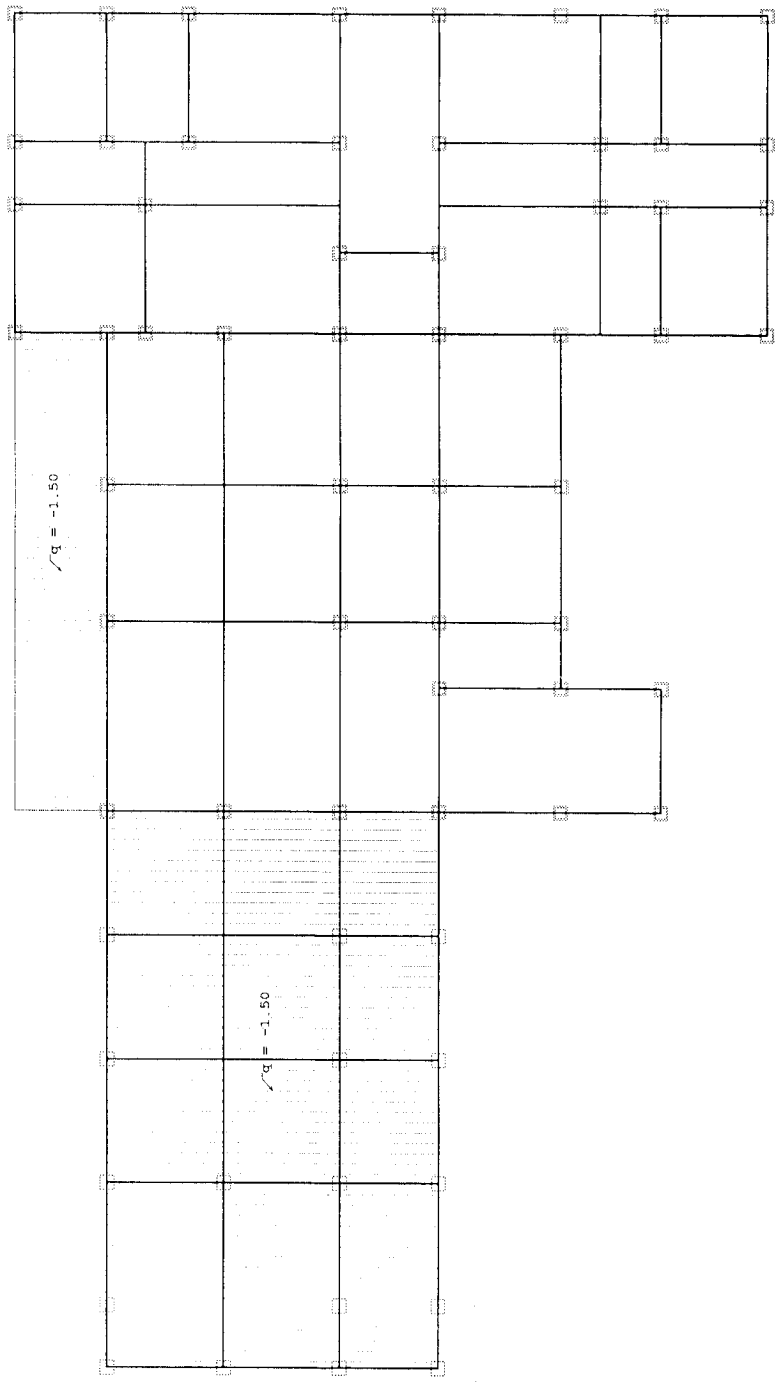
Ниво: (18.20 m)

Натов. 3: Сняг



Ниво: [7.40 m]

Натов. 3: Сняг



Ниво: [4.05 m]

Модален анализ

Сеизмичен анализ - допълнителни опции:

Маси концентрирани само в селектираните нива
Плочи - скалиране на огъвателната коравина: 0.001
Греди - скалиране на огъвателната коравина: 0.001
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/m²
	18.20	2.00	3.64	31.25	1.07
	14.60	2.00	3.64	30.89	1.06
	11.00	2.00	3.64	30.89	1.06
	7.40	14.26	9.53	549.69	1.09
	4.05	7.70	10.79	929.02	1.24
	0.00	11.63	9.57	1465.67	5.71
Общо:	3.03	10.61	9.76	3037.41	

Положение център на коравините (точен метод)

Ниво	Z [m]	X [m]	Y [m]
	18.20	2.06	3.62
	14.60	2.09	3.64
	11.00	2.19	3.70
	7.40	12.21	9.24
	4.05	8.07	9.75
	0.00	-1.31	10.06

Ексцентрицитет по нивата (точен метод)

Ниво	Z [m]	eox [m]	eoy [m]
	18.20	0.06	0.03
	14.60	0.09	0.00
	11.00	0.19	0.06
	7.40	2.05	0.30
	4.05	0.37	1.05
	0.00	12.94	0.48

Периоди на трептене на конструкцията

No	T [s]	f [Hz]
1	4.9174	0.2034
2	4.6213	0.2164
3	2.5363	0.3943
4	2.2421	0.4460

No	T [s]	f [Hz]
5	1.7368	0.5758
6	1.5419	0.6486
7	0.7433	1.3454
8	0.6668	1.4997

No	T [s]	f [Hz]
9	0.5399	1.8522
10	0.4879	2.0497
11	0.4567	2.1898
12	0.4181	2.3918

Регулярност

Z [m]	e_{ox} [m]	e_{oy} [m]	r_x [m]	r_y [m]	l_s [m]	$e_{ox}<=0.3r_x$	$e_{oy}<=0.3r_y$	$r_x>l_s$	$r_y>l_s$
18.20	0.06	0.03	3.96	4.21	2.71	Да	Да	Да	Да
14.60	0.09	0.00	4.04	4.19	2.79	Да	Да	Да	Да
11.00	0.19	0.06	4.33	4.30	2.79	Да	Да	Да	Да
7.40	2.05	0.30	13.67	13.36	9.99	Да	Да	Да	Да
4.05	0.37	1.05	15.76	15.85	13.86	Да	Да	Да	Да
0.00	12.94	0.48	26.77	33.45	14.54	Не	Да	Да	Да

Изчисление - Сеизмичност

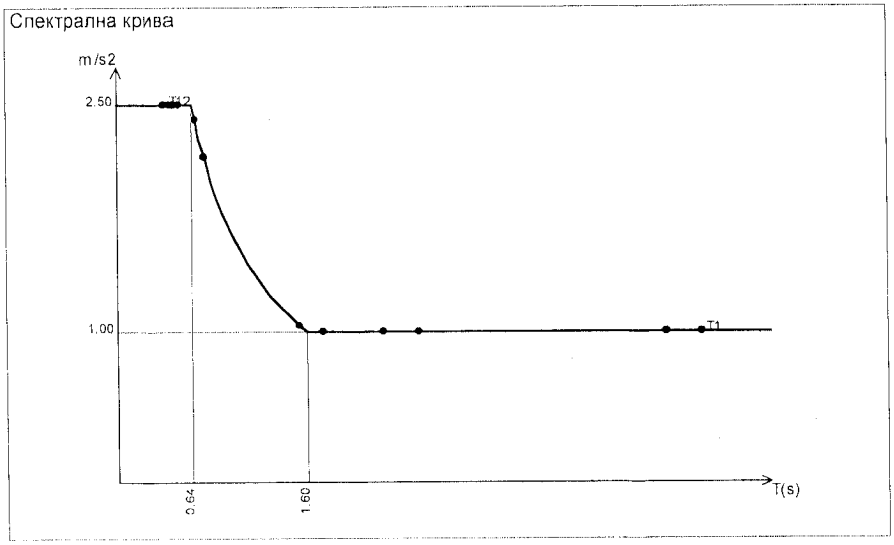
Изчисление - Сеизмичност: БДС НПССЗР - 2012

Почва категория:	D
Сеизмична зона:	VIII
Обект категория:	IV (C=1.5)
Коефициент на затихване:	0.05
Случаен ексцентрицитет на етажната маса:	ei = ± 0.010 x Li

Ъгъл на действие на земетресението:

Наименование	Ъгъл α[°]	k,α	k,α+90°	Kz	Коеф. на реаг.
z0	0.000	1.000	0.000	0.000	0.250*
z90	90.000	0.000	1.000	0.000	0.250*

Спектрална крива



z0 (+e)
Стоманобетонни конструкции, Монолитни стоманобетонни конструкции, Рамкови и смесени системи, еквивалентни на рамкови, Многоетажни, многоотворни, Коеф. на реагиране: 0.25

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]
	18.20	30.74	-18.82	-0.00	12.88	20.76	0.01	-0.45	5.95	0.00
	14.60	19.44	-12.42	-0.00	7.95	13.38	0.00	-0.13	1.98	0.00
	11.00	9.61	-6.61	-0.00	3.72	6.78	0.00	0.12	-1.14	0.00
	7.40	41.92	-17.77	-0.11	21.82	31.06	-0.10	30.44	-96.60	-0.25
	4.05	22.46	-12.26	0.23	11.74	17.05	-0.23	22.71	-50.48	0.50
	0.00	0.01	-0.00	-0.03	0.00	0.01	-0.01	0.01	-0.03	-0.04
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	124.18	-67.88	0.07	58.11	89.04	-0.33	52.70	-140.31	0.21

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]
	18.20	-31.13	-10.18	-0.00	-0.28	0.79	0.00	-0.36	0.83	0.00
	14.60	-5.94	-2.57	-0.00	0.03	0.01	0.00	0.06	-0.11	0.00
	11.00	12.42	3.13	-0.00	0.22	-0.53	0.00	0.33	-0.71	0.00
	7.40	292.92	87.12	-0.49	0.74	-3.16	0.00	0.70	-2.09	0.00
	4.05	201.25	55.64	-0.78	0.27	-4.30	0.05	-0.03	-5.07	0.06
	0.00	0.12	0.03	-0.29	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	469.65	133.17	-1.56	0.98	-7.19	0.06	0.70	-7.16	0.06

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]
	18.20	-0.61	3.10	0.01	32.24	5.45	0.01	-8.72	-17.51	-0.05
	14.60	0.64	-3.11	0.00	-39.23	-6.49	0.00	13.56	26.16	-0.01
	11.00	0.82	-4.17	-0.00	-42.60	-7.47	-0.01	9.62	18.39	0.02
	7.40	-2.40	-2.87	0.05	-1.88	9.66	1.14	-117.77	-27.32	0.92
	4.05	3.77	25.91	0.00	195.20	3.50	-1.28	251.21	-23.98	-1.17
	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.36	0.03	-0.38	0.51	-0.21	-0.81
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	2.22	18.87	0.04	144.10	4.68	-0.52	148.42	-24.47	-1.10

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]
	18.20	-5.68	10.27	0.03	-4.17	-0.43	-0.00	-0.32	0.22	0.00
	14.60	9.71	-17.04	0.01	7.67	0.81	-0.00	0.56	-0.42	-0.00
	11.00	4.53	-8.45	-0.02	2.57	0.43	-0.00	0.19	-0.05	-0.00
	7.40	-48.14	72.51	1.08	-39.21	-47.90	-0.26	-1.94	-0.73	0.03

	4.05	89.30	-126.03	-1.88	75.06	112.15	-0.39	3.18	2.55	-0.05
	0.00	0.21	-0.16	-0.26	0.22	0.32	0.10	0.01	0.01	0.01
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	49.92	-68.91	-1.05	42.14	65.39	-0.56	1.68	1.59	-0.01

z0 (-e)
Стоманобетонни конструкции, Монолитни стоманобетонни конструкции, Рамкови и смесени системи, еквивалентни на рамкови, Многоетажни, многоотворни, Коеф. на реагиране: 0.25

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]
	18.20	30.74	-18.82	-0.00	12.88	20.76	0.01	-0.45	5.95	0.00
	14.60	19.44	-12.42	-0.00	7.95	13.38	0.00	-0.13	1.98	0.00
	11.00	9.61	-6.61	-0.00	3.72	6.78	0.00	0.12	-1.14	0.00
	7.40	41.92	-17.77	-0.11	21.82	31.06	-0.10	30.44	-96.60	-0.25
	4.05	22.46	-12.26	0.23	11.74	17.05	-0.23	22.71	-50.48	0.50
	0.00	0.01	-0.00	-0.03	0.00	0.01	-0.01	0.01	-0.03	-0.04
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	124.18	-67.88	0.07	58.11	89.04	-0.33	52.70	-140.31	0.21

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]
	18.20	-31.13	-10.18	-0.00	-0.28	0.79	0.00	-0.36	0.83	0.00
	14.60	-5.94	-2.57	-0.00	0.03	0.01	0.00	0.06	-0.11	0.00
	11.00	12.42	3.13	-0.00	0.22	-0.53	0.00	0.33	-0.71	0.00
	7.40	292.92	87.12	-0.49	0.74	-3.16	0.00	0.70	-2.09	0.00
	4.05	201.25	55.64	-0.78	0.27	-4.30	0.05	-0.03	-5.07	0.06
	0.00	0.12	0.03	-0.29	0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	469.65	133.17	-1.56	0.98	-7.19	0.06	0.70	-7.16	0.06

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]
	18.20	-0.61	3.10	0.01	32.24	5.45	0.01	-8.72	-17.51	-0.05
	14.60	0.64	-3.11	0.00	-39.23	-6.49	0.00	13.56	26.16	-0.01
	11.00	0.82	-4.17	-0.00	-42.60	-7.47	-0.01	9.62	18.39	0.02
	7.40	-2.40	-2.87	0.05	-1.88	9.66	1.14	-117.77	-27.32	0.92
	4.05	3.77	25.91	0.00	195.20	3.50	-1.28	251.21	-23.98	-1.17
	0.00	0.00	0.01	-0.02	0.36	0.03	-0.38	0.51	-0.21	-0.81
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	2.22	18.87	0.04	144.10	4.68	-0.52	148.42	-24.47	-1.10

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]
	18.20	-5.68	10.27	0.03	-4.17	-0.43	-0.00	-0.32	0.22	0.00
	14.60	9.71	-17.04	0.01	7.67	0.81	-0.00	0.56	-0.42	-0.00
	11.00	4.53	-8.45	-0.02	2.57	0.43	-0.00	0.19	-0.05	-0.00
	7.40	-48.14	72.51	1.08	-39.21	-47.90	-0.26	-1.94	-0.73	0.03
	4.05	89.30	-126.03	-1.88	75.06	112.15	-0.39	3.18	2.55	-0.05
	0.00	0.21	-0.16	-0.26	0.22	0.32	0.10	0.01	0.01	0.01
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	49.92	-68.91	-1.05	42.14	65.39	-0.56	1.68	1.59	-0.01

z90 (+e)
Стоманобетонни конструкции, Монолитни стоманобетонни конструкции, Рамкови и смесени системи, еквивалентни на рамкови, Многоетажни, многоотворни, Коеф. на реагиране: 0.25

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]
	18.20	-30.74	18.82	0.00	-12.88	-20.76	-0.01	0.45	-5.95	-0.00
	14.60	-19.44	12.42	0.00	-7.95	-13.38	-0.00	0.13	-1.98	-0.00
	11.00	-9.61	6.61	0.00	-3.72	-6.78	-0.00	-0.12	1.14	-0.00
	7.40	-41.92	17.77	0.11	-21.82	-31.06	0.10	-30.44	96.60	0.25
	4.05	-22.46	12.26	-0.23	-11.74	-17.05	0.23	-22.71	50.48	-0.50
	0.00	-0.01	0.00	0.03	-0.00	-0.01	0.01	-0.01	0.03	0.04
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-124.18	67.88	-0.07	-58.11	-89.04	0.33	-52.70	140.31	-0.21

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]
	18.20	31.13	10.18	0.00	0.28	-0.79	-0.00	0.36	-0.83	-0.00
	14.60	5.94	2.57	0.00	-0.03	-0.01	-0.00	-0.06	0.11	-0.00
	11.00	-12.42	-3.13	0.00	-0.22	0.53	-0.00	-0.33	0.71	-0.00
	7.40	-292.92	-87.12	0.49	-0.74	3.16	-0.00	-0.70	2.09	-0.00
	4.05	-201.25	-55.64	0.78	-0.27	4.30	-0.05	0.03	5.07	-0.06
	0.00	-0.12	-0.03	0.29	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-469.65	-133.17	1.56	-0.98	7.19	-0.06	-0.70	7.16	-0.06

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]
	18.20	0.61	-3.10	-0.01	-32.24	-5.45	-0.01	8.72	17.51	0.05
	14.60	-0.64	3.11	-0.00	39.23	6.49	-0.00	-13.56	-26.16	0.01
	11.00	-0.82	4.17	0.00	42.60	7.47	0.01	-9.62	-18.39	-0.02
	7.40	2.40	2.87	-0.05	1.88	-9.66	-1.14	117.77	27.32	-0.92
	4.05	-3.77	-25.91	-0.00	-195.20	-3.50	1.28	-251.21	23.98	1.17
	0.00	-0.00	-0.01	0.02	-0.36	-0.03	0.38	-0.51	0.21	0.81
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-2.22	-18.87	-0.04	-144.10	-4.68	0.52	-148.42	24.47	1.10

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]
	18.20	5.68	-10.27	-0.03	4.17	0.43	0.00	0.32	-0.22	-0.00
	14.60	-9.71	17.04	-0.01	-7.67	-0.81	0.00	-0.56	0.42	0.00
	11.00	-4.53	8.45	0.02	-2.57	-0.43	0.00	-0.19	0.05	0.00
	7.40	48.14	-72.51	-1.08	39.21	47.90	0.26	1.94	0.73	-0.03
	4.05	-89.30	126.03	1.88	-75.06	-112.15	0.39	-3.18	-2.55	0.05
	0.00	-0.21	0.16	0.26	-0.22	-0.32	-0.10	-0.01	-0.01	-0.01
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-49.92	68.91	1.05	-42.14	-65.39	0.56	-1.68	-1.59	0.01

z90 (-e)
Стоманобетонни конструкции, Монолитни стоманобетонни конструкции, Рамкови и смесени системи, еквивалентни на рамкови, Многоетажни, многоотворни, Коеф. на реагиране: 0.25

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]
	18.20	-30.74	18.82	0.00	-12.88	-20.76	-0.01	0.45	-5.95	-0.00
	14.60	-19.44	12.42	0.00	-7.95	-13.38	-0.00	0.13	-1.98	-0.00
	11.00	-9.61	6.61	0.00	-3.72	-6.78	-0.00	-0.12	1.14	-0.00
	7.40	-41.92	17.77	0.11	-21.82	-31.06	0.10	-30.44	96.60	0.25
	4.05	-22.46	12.26	-0.23	-11.74	-17.05	0.23	-22.71	50.48	-0.50
	0.00	-0.01	0.00	0.03	-0.00	-0.01	0.01	-0.01	0.03	0.04
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-124.18	67.88	-0.07	-58.11	-89.04	0.33	-52.70	140.31	-0.21

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]
	18.20	31.13	10.18	0.00	0.28	-0.79	-0.00	0.36	-0.83	-0.00
	14.60	5.94	2.57	0.00	-0.03	-0.01	-0.00	-0.06	0.11	-0.00
	11.00	-12.42	-3.13	0.00	-0.22	0.53	-0.00	-0.33	0.71	-0.00
	7.40	-292.92	-87.12	0.49	-0.74	3.16	-0.00	-0.70	2.09	-0.00
	4.05	-201.25	-55.64	0.78	-0.27	4.30	-0.05	0.03	5.07	-0.06
	0.00	-0.12	-0.03	0.29	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.00
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-469.65	-133.17	1.56	-0.98	7.19	-0.06	-0.70	7.16	-0.06

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]
	18.20	0.61	-3.10	-0.01	-32.24	-5.45	-0.01	8.72	17.51	0.05
	14.60	-0.64	3.11	-0.00	39.23	6.49	-0.00	-13.56	-26.16	0.01
	11.00	-0.82	4.17	0.00	42.60	7.47	0.01	-9.62	-18.39	-0.02
	7.40	2.40	2.87	-0.05	1.88	-9.66	-1.14	117.77	27.32	-0.92
	4.05	-3.77	-25.91	-0.00	-195.20	-3.50	1.28	-251.21	23.98	1.17
	0.00	-0.00	-0.01	0.02	-0.36	-0.03	0.38	-0.51	0.21	0.81
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-2.22	-18.87	-0.04	-144.10	-4.68	0.52	-148.42	24.47	1.10

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]
	18.20	5.68	-10.27	-0.03	4.17	0.43	0.00	0.32	-0.22	-0.00
	14.60	-9.71	17.04	-0.01	-7.67	-0.81	0.00	-0.56	0.42	0.00
	11.00	-4.53	8.45	0.02	-2.57	-0.43	0.00	-0.19	0.05	0.00
	7.40	48.14	-72.51	-1.08	39.21	47.90	0.26	1.94	0.73	-0.03
	4.05	-89.30	126.03	1.88	-75.06	-112.15	0.39	-3.18	-2.55	0.05
	0.00	-0.21	0.16	0.26	-0.22	-0.32	-0.10	-0.01	-0.01	-0.01
	-2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Σ=	-49.92	68.91	1.05	-42.14	-65.39	0.56	-1.68	-1.59	0.01

Коефициент на участие - относително участие				
Форма \ Наименование	1. z0 (+e)	2. z0 (-e)	3. z90 (+e)	4. z90 (-e)
1	0.113	0.113	0.113	0.113
2	0.053	0.053	0.053	0.053
3	0.048	0.048	0.048	0.048
4	0.429	0.429	0.429	0.429
5	0.001	0.001	0.001	0.001
6	0.001	0.001	0.001	0.001
7	0.002	0.002	0.002	0.002
8	0.132	0.132	0.132	0.132
9	0.136	0.136	0.136	0.136
10	0.046	0.046	0.046	0.046

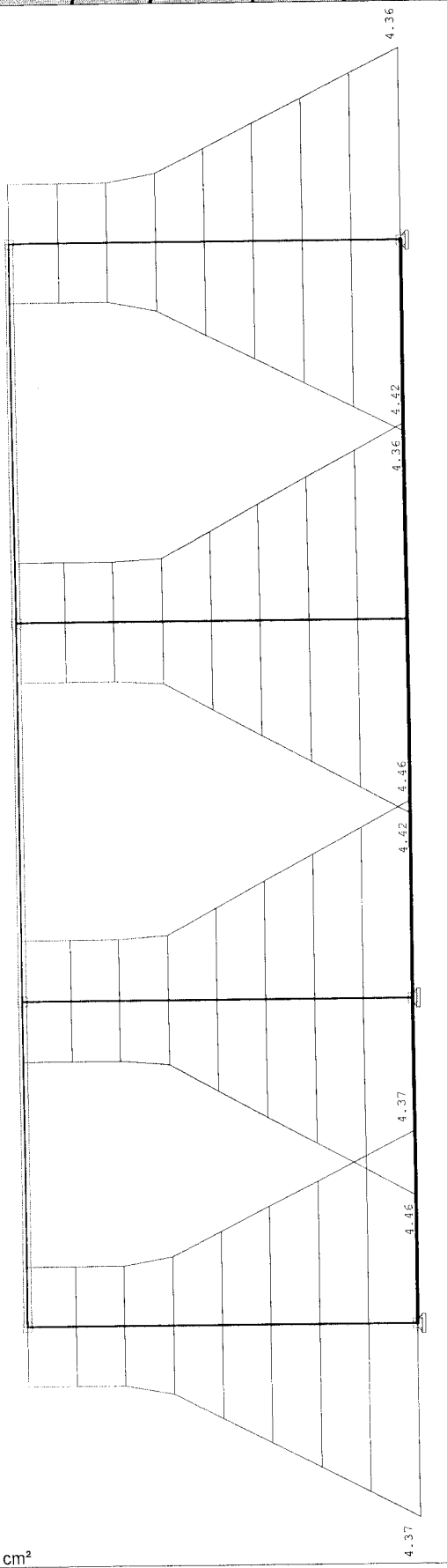
11	0.038	0.038	0.038	0.038
12	0.002	0.002	0.002	0.002

Коефициент на участие - активирана маса

Форма	UX (%)	UY (%)	UZ (%)	ΣUX (%)	ΣUY (%)	ΣUZ (%)
1	7.41	2.21	0.00	7.41	2.21	0.00
2	3.47	8.14	0.00	10.88	10.36	0.00
3	3.15	22.30	0.00	14.03	32.65	0.00
4	28.03	2.25	0.00	42.06	34.91	0.00
5	0.06	3.16	0.00	42.11	38.06	0.00
6	0.04	4.22	0.00	42.15	42.28	0.00
7	0.06	4.46	0.00	42.22	46.74	0.00
8	3.58	0.00	0.00	45.80	46.75	0.00
9	3.54	0.10	0.00	49.34	46.84	0.00
10	1.19	2.27	0.00	50.53	49.11	0.00
11	1.01	2.42	0.00	51.54	51.53	0.00
12	0.04	0.04	0.00	51.58	51.57	0.00

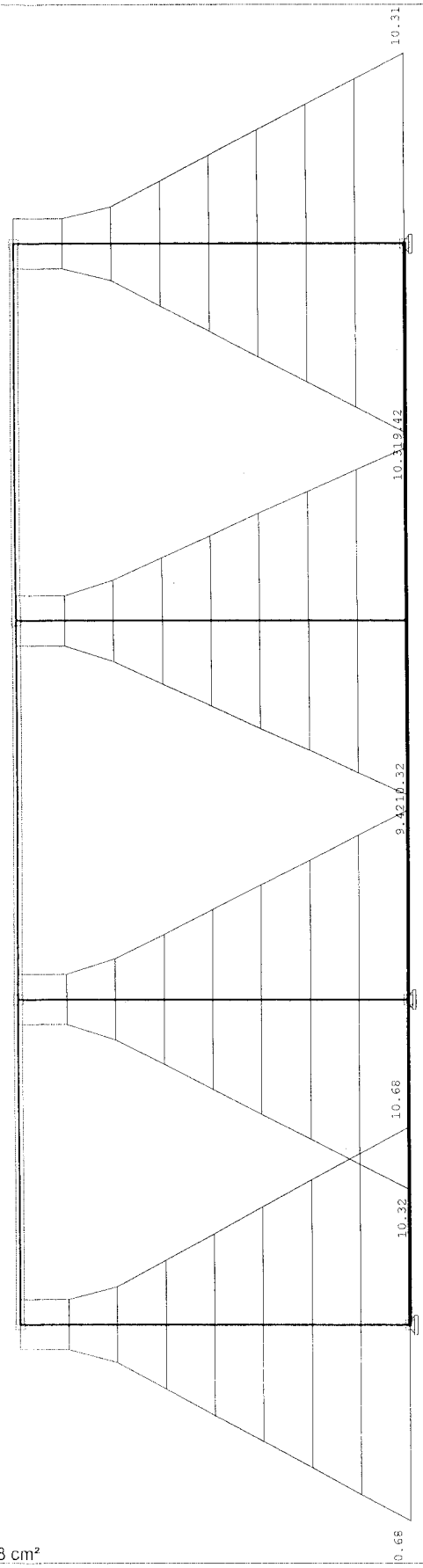
Оразмеряване (бетон)

БДС НПБСК, A III



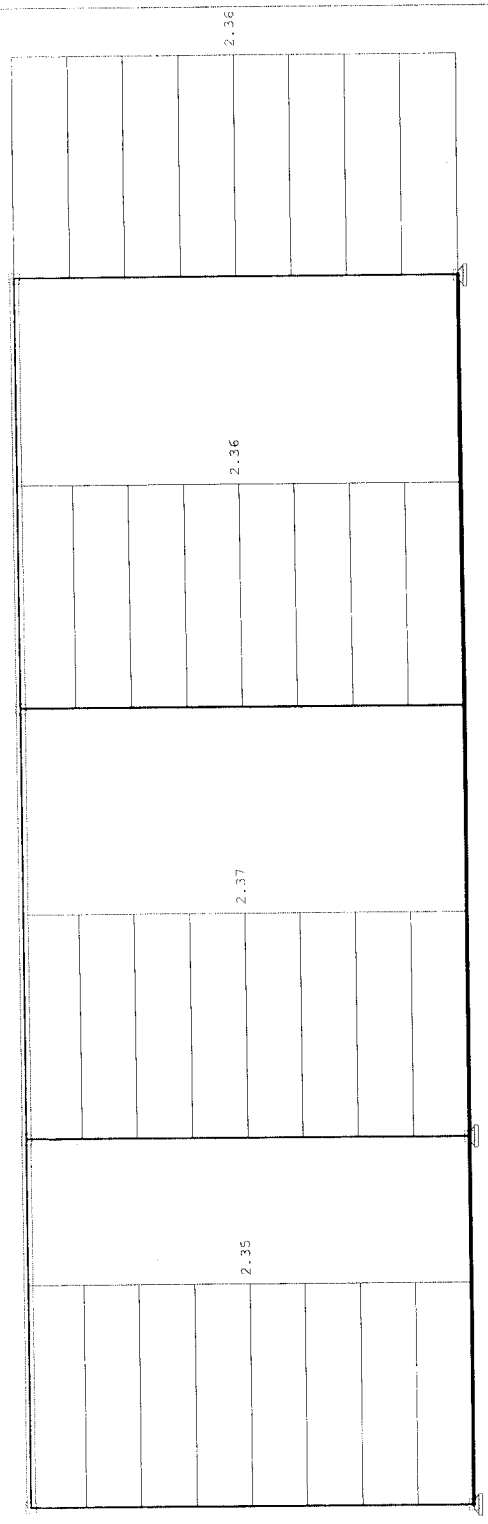
Рамка: B_1
Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 4.46 / 4.46 cm²

БДС НПБСК, А III



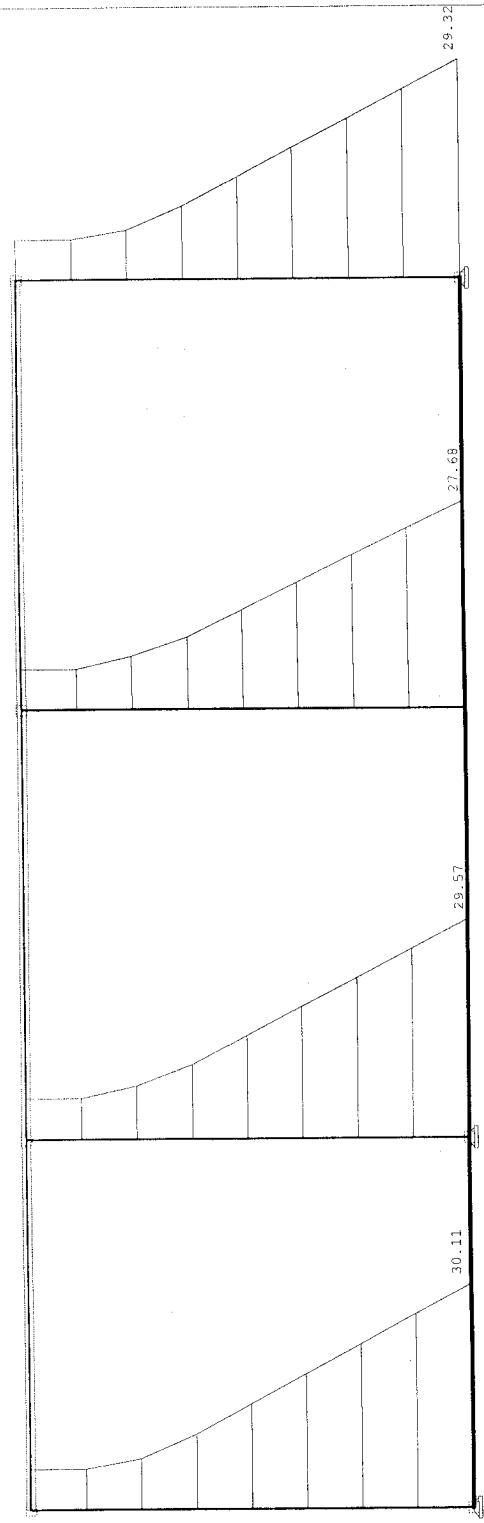
Рамка: B_1
Армировка в греди: max Aa3/Aa4= 10.68 / 10.68 cm²

БДС НПБСК, А I



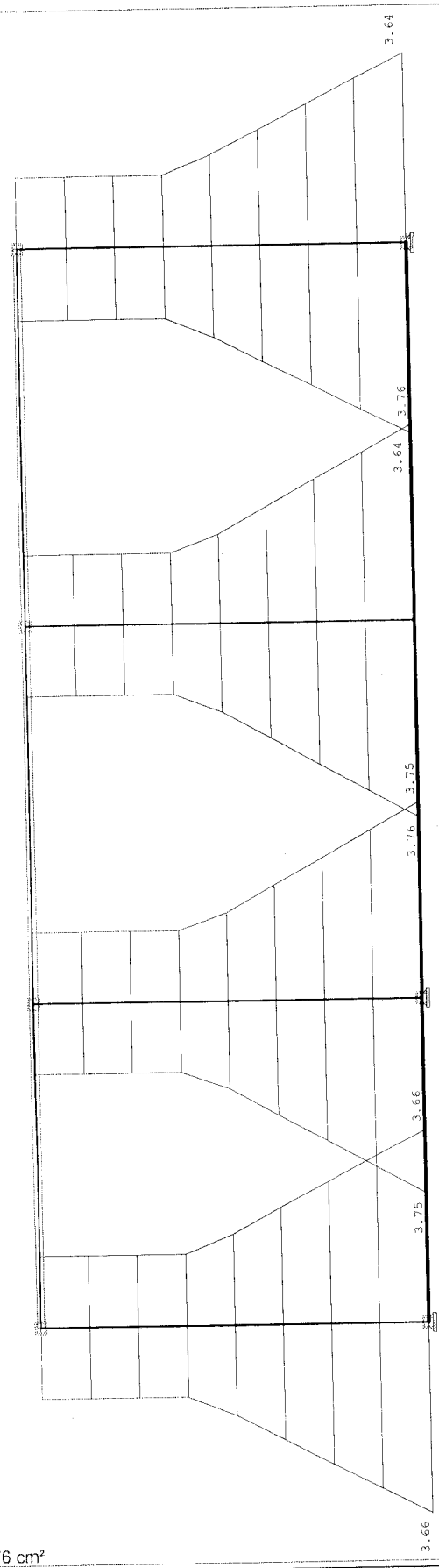
Рамка: B_1
Армировка в греди: max Aa,стр.= 2.37 cm²

БДС НПБСК, А III



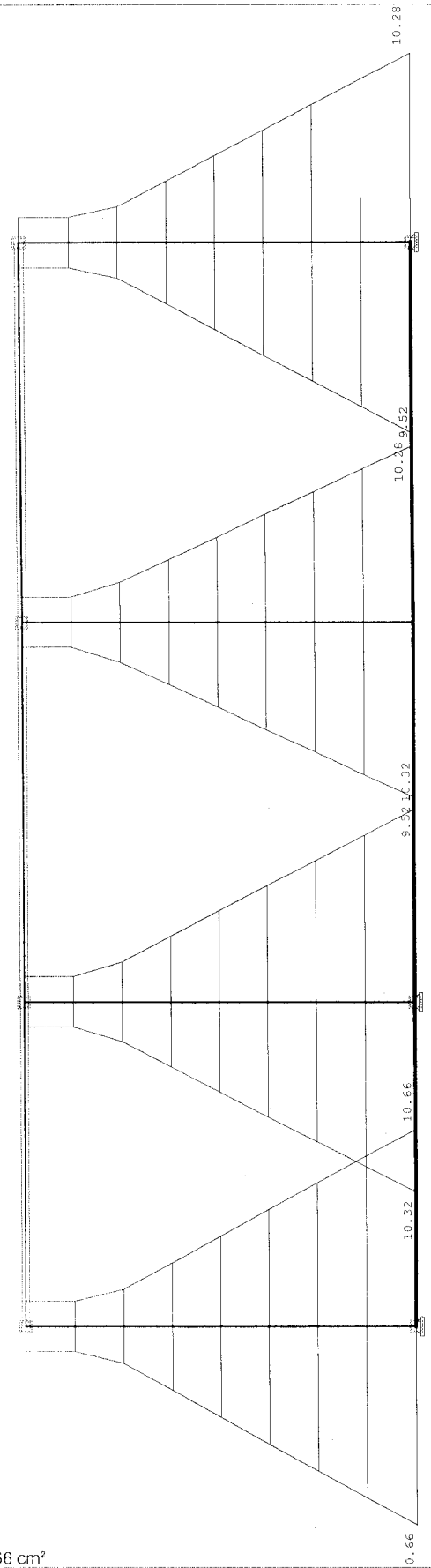
Рамка: B_1
Армировка в греди: max ΣAa= 30.11 cm²

БДС НПБСК, А III



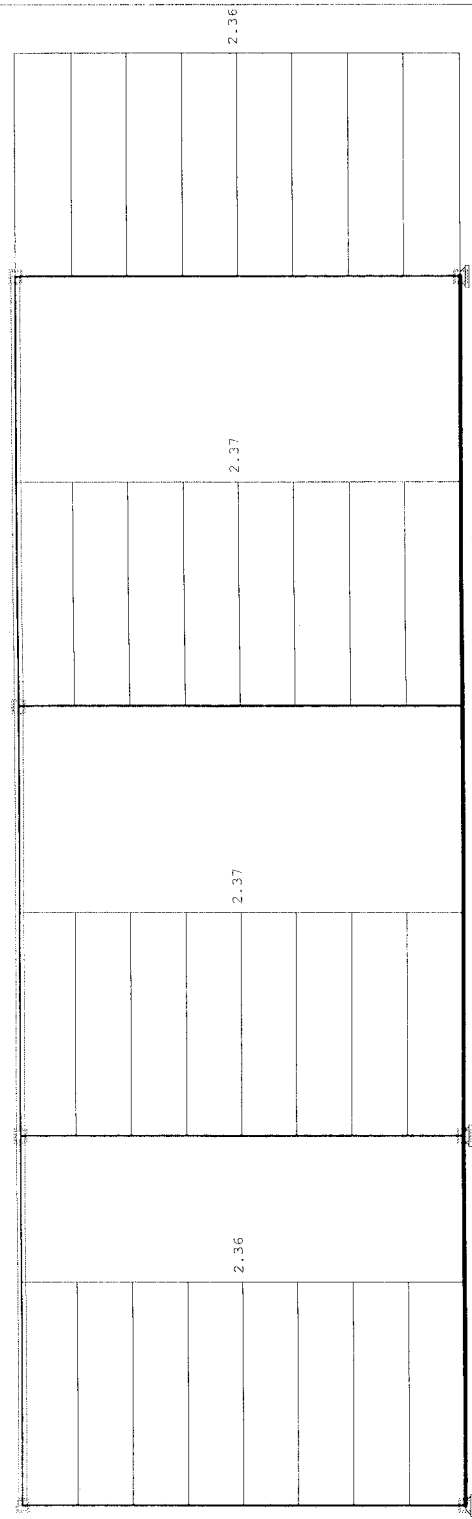
Рамка: B_2
Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 3.76 / 3.76 cm²

БДС НПБСК, A III



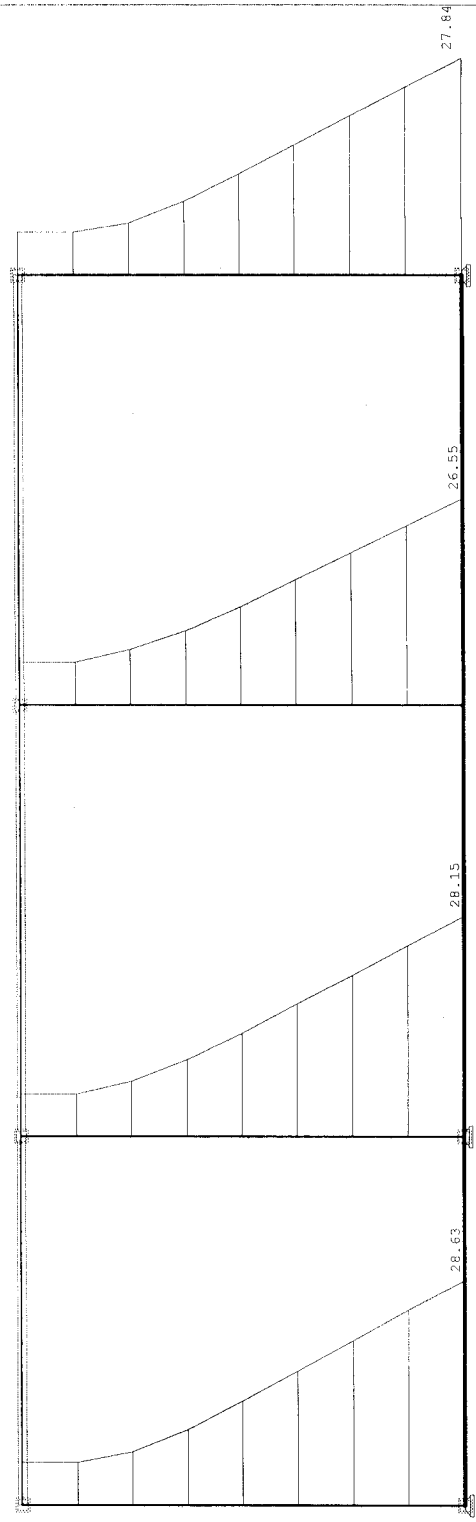
Рамка: B_2
Армировка в греди: max Aa3/Aa4= 10.66 / 10.66 cm²

БДС НПБСК, A I



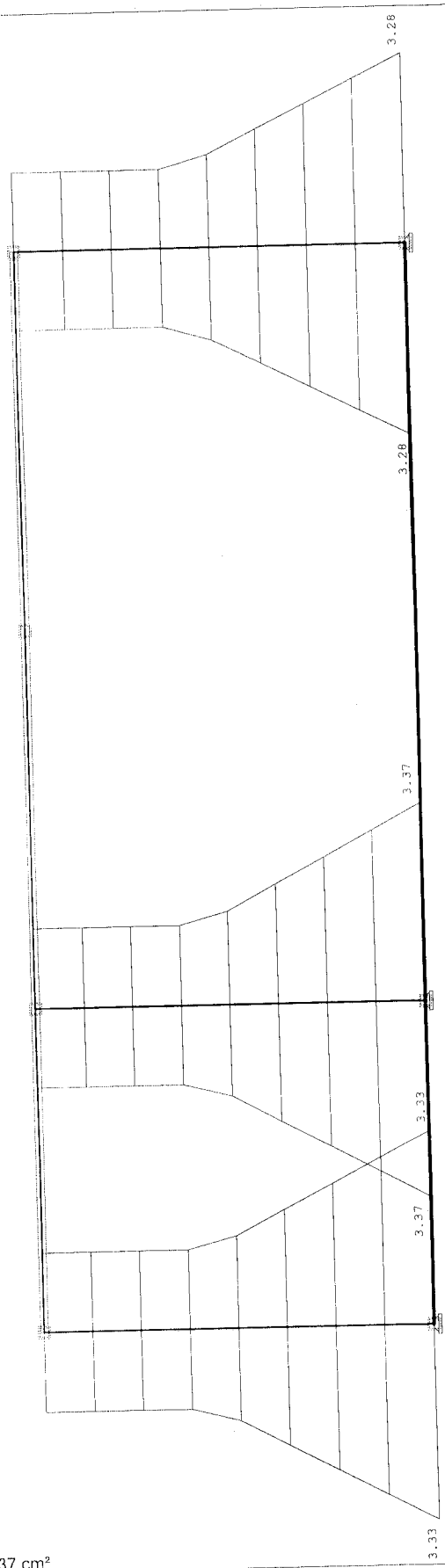
Рамка: B_2
Армировка в греди: max Aa,стр.= 2.37 cm²

БДС НПБСК, А III



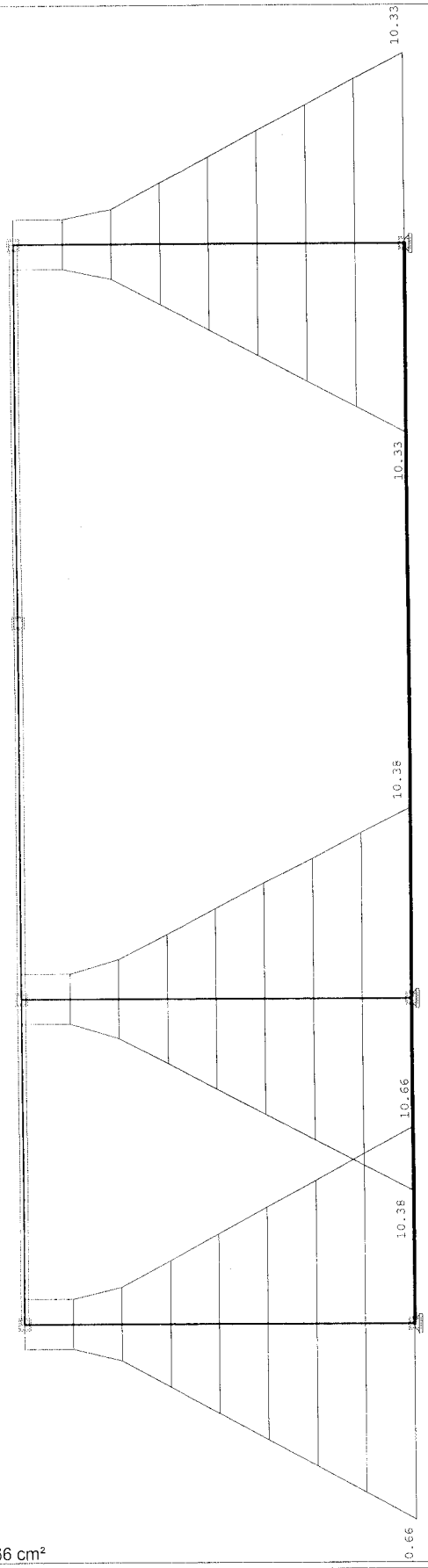
Рамка: B_2
Армировка в греди: max ΣAa= 28.63 cm²

БДС НПБСК, А III



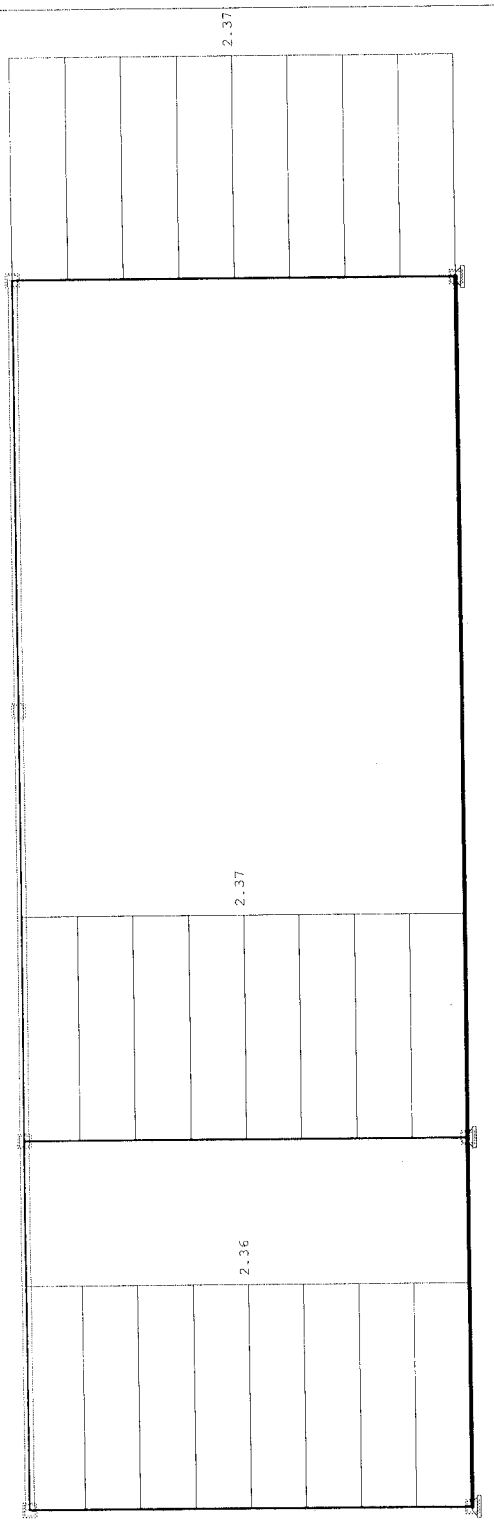
Рамка: B_3
Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 3.37 / 3.37 cm²

БДС НПБСК, А III



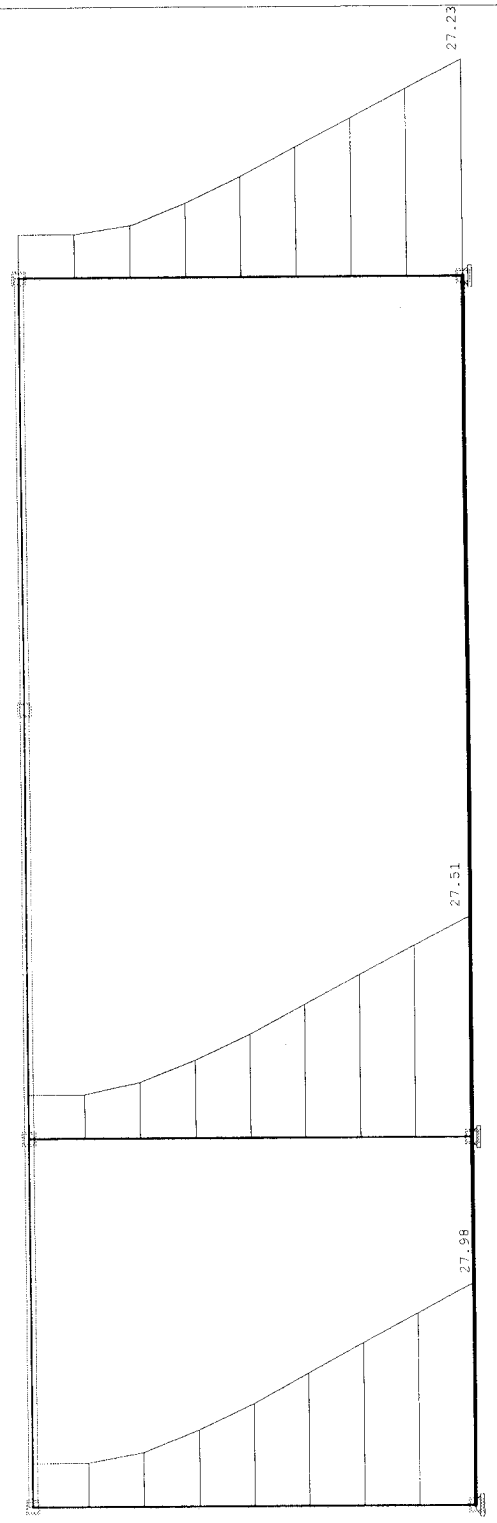
Рамка: B_3
Армировка в греди: max Aa3/Aa4= 10.66 / 10.66 cm²

БДС НПБСК, А I



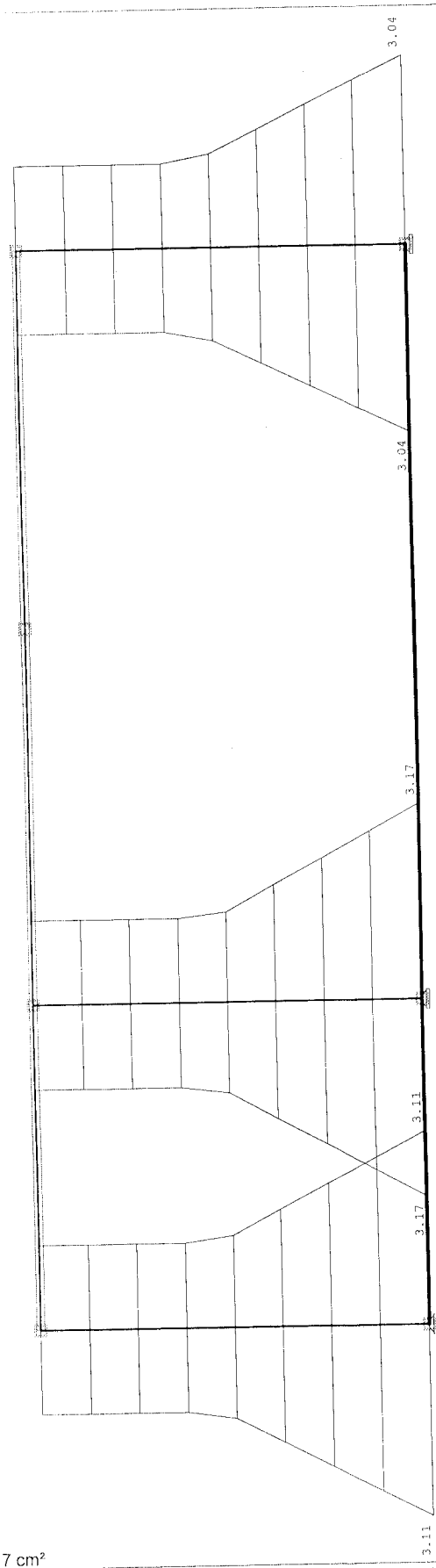
Рамка: B_3
Армировка в греди: max Aa,стр.= 2.37 cm²

БДС НПБСК, А III



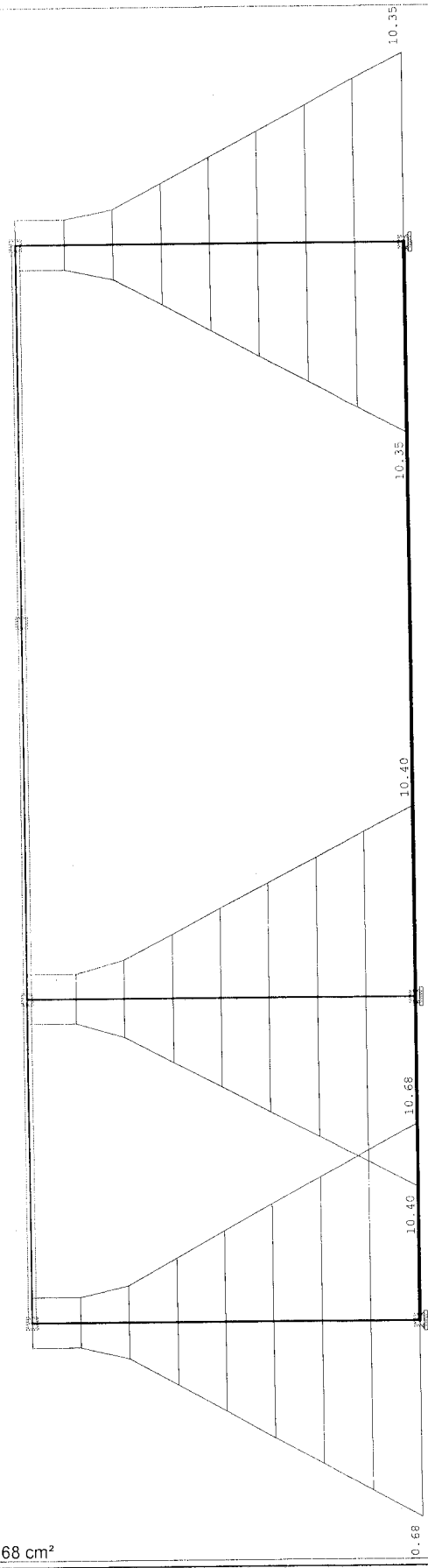
Рамка: B_3
Армировка в греди: max ΣAa= 27.98 cm²

БДС НПБСК, А III



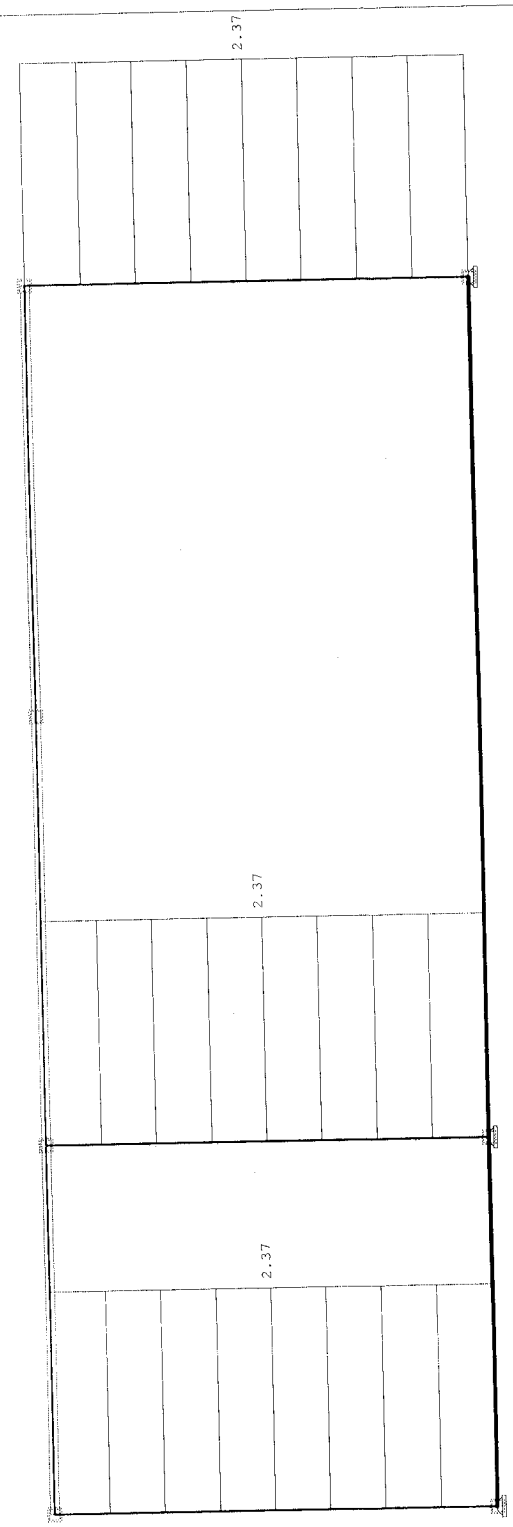
Рамка: B_4
Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 3.17 / 3.17 cm²

БДС НПБСК, А III



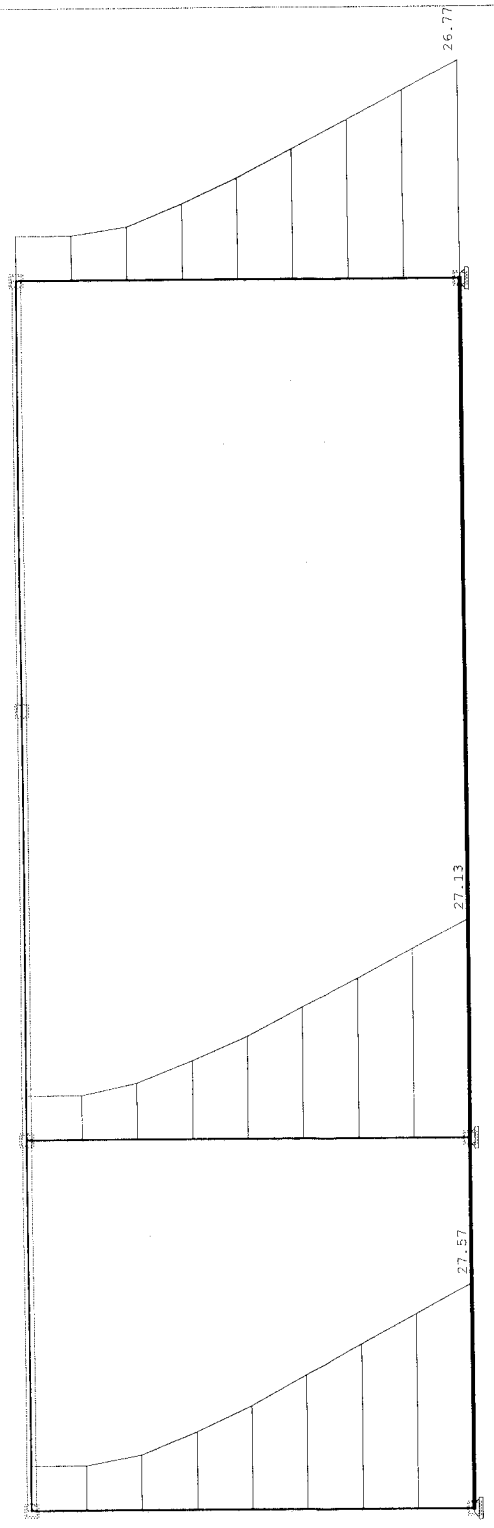
Рамка: B_4
Армировка в греди: max Aa3/Aa4= 10.68 / 10.68 cm²

БДС НПБСК, А I



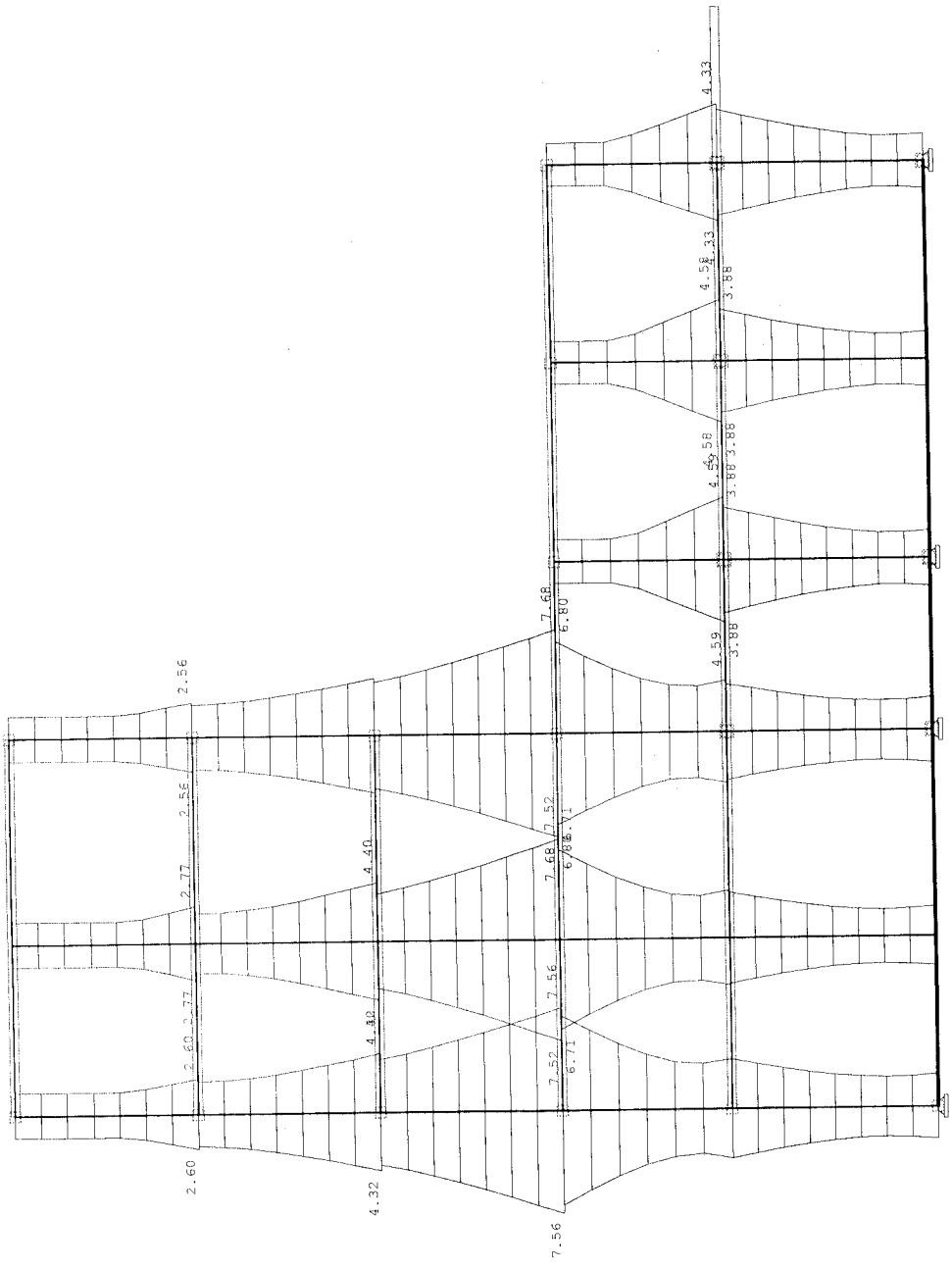
Рамка: B_4
Армировка в греди: max Aa,стр.= 2.37 cm²

БДС НПБСК, А III



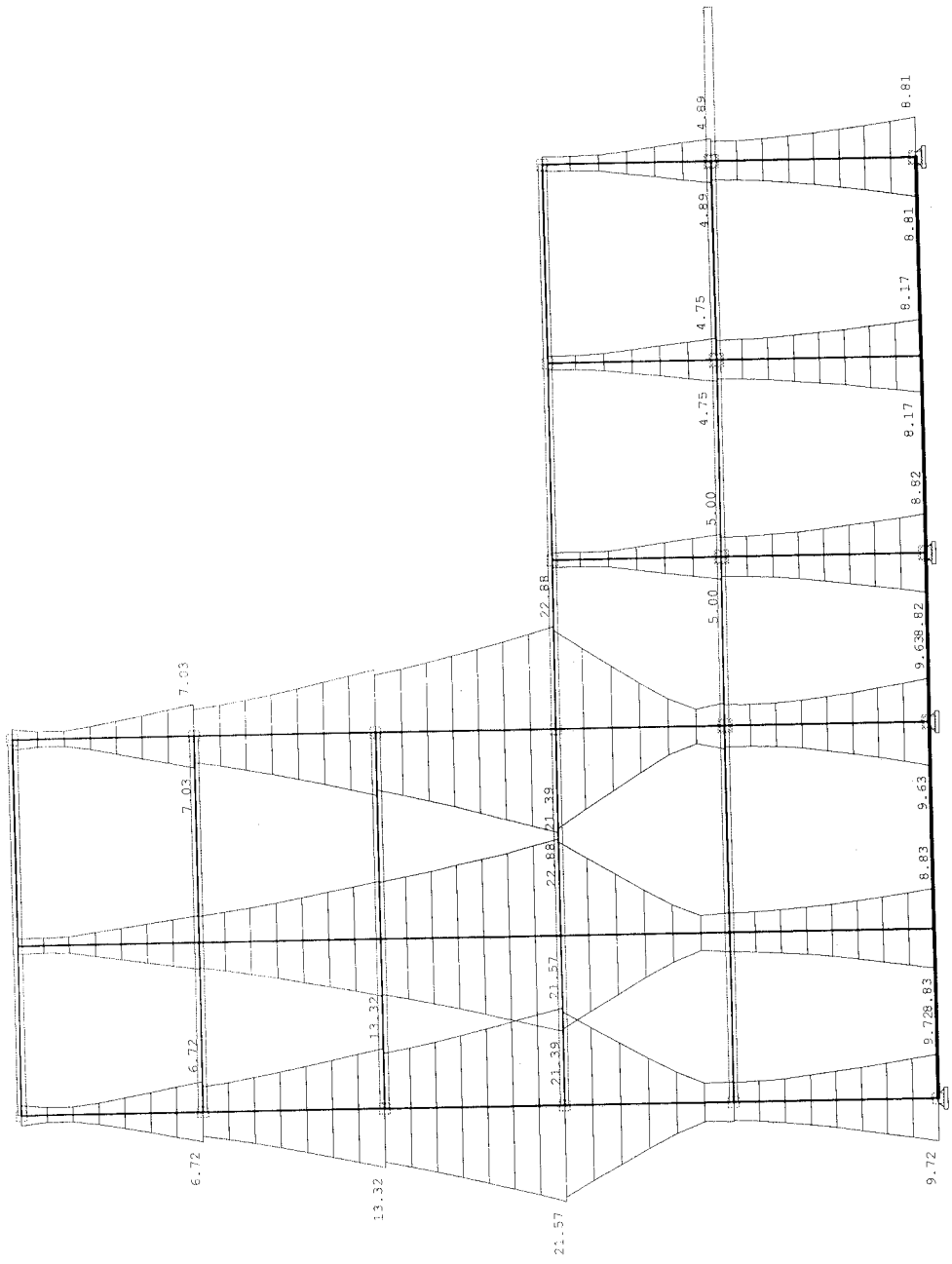
Рамка: B_4
Армировка в греди: max ΣAa= 27.57 cm²

БДС НПБСК, А III



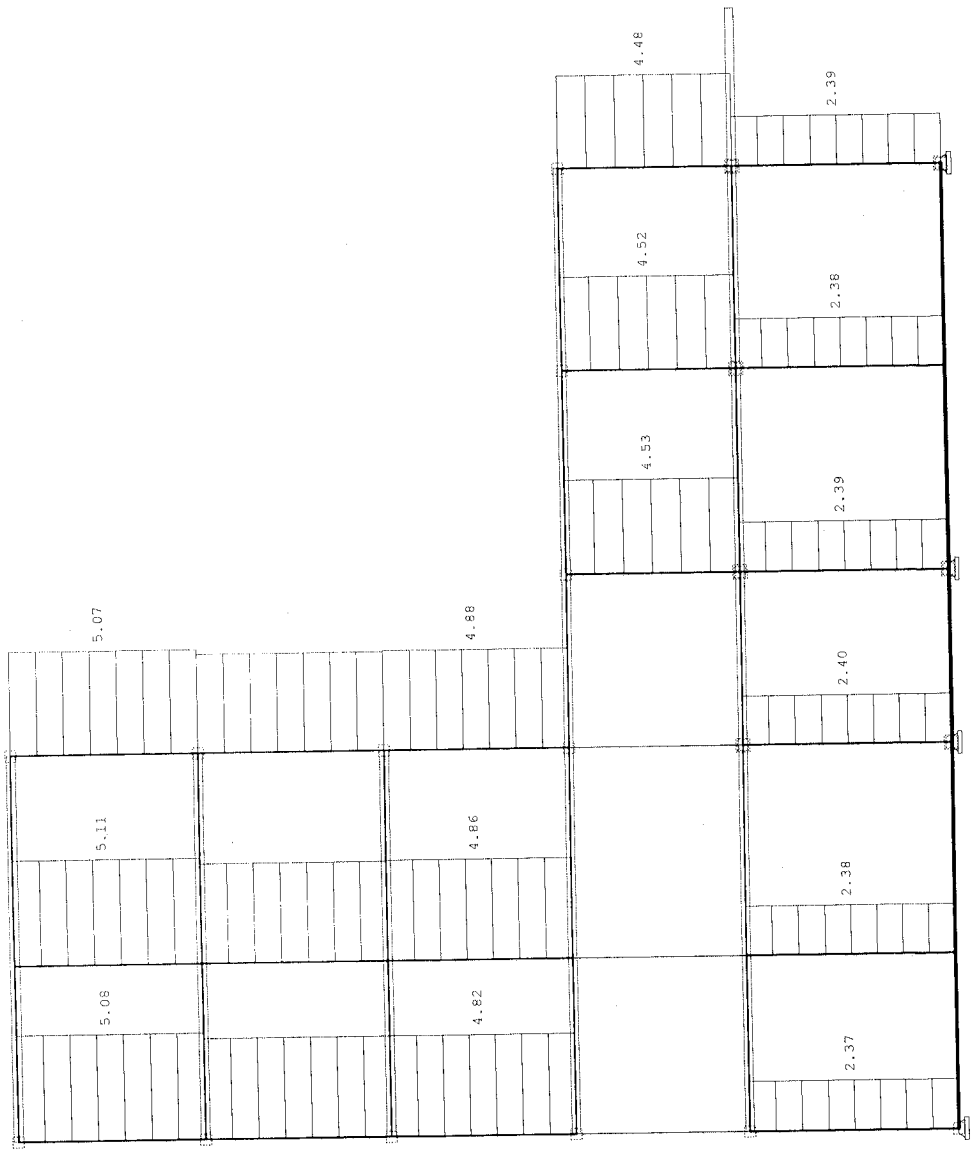
Рамка: B_5
Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 7.68 / 7.68 cm²

БДС НПБСК, А III



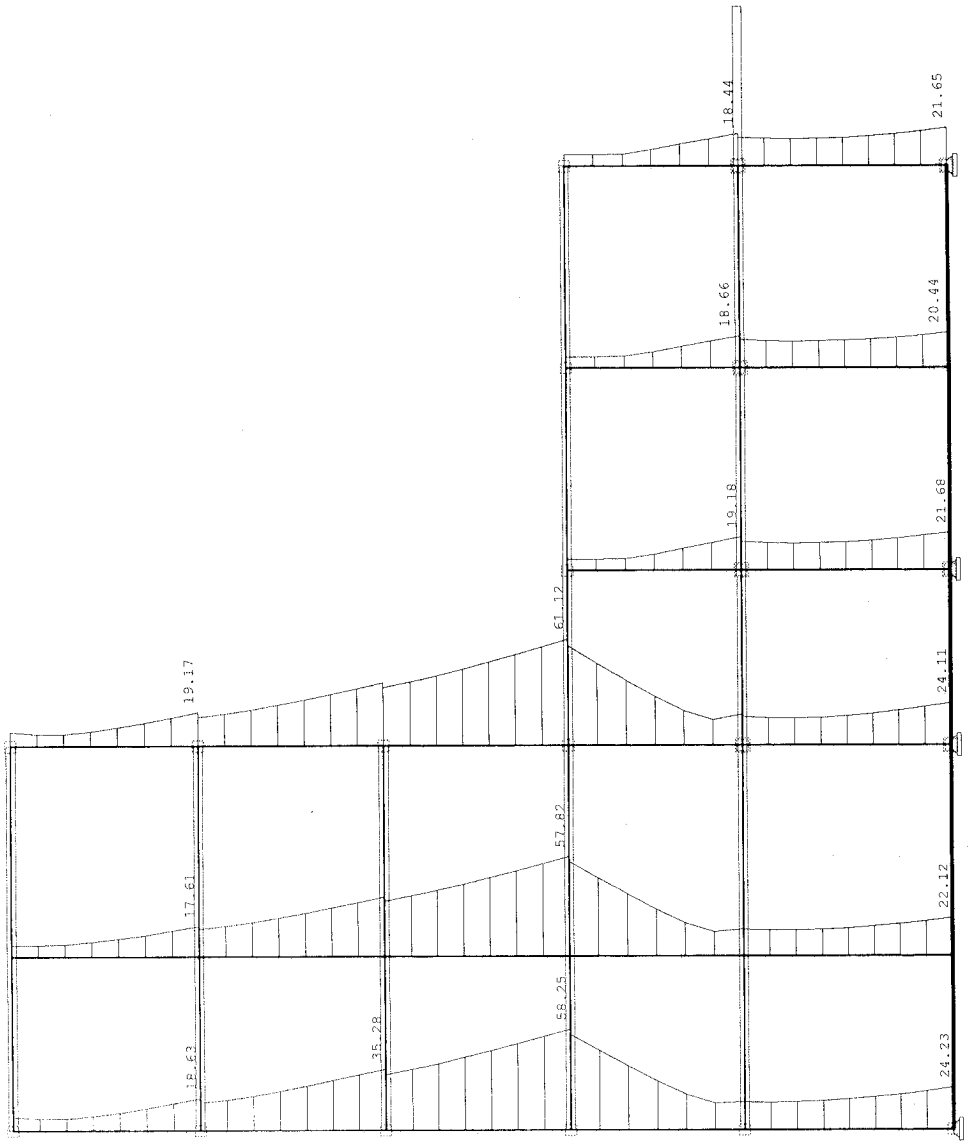
Рамка: B_5
Армировка в греди: max Aa3/Aa4= 22.88 / 22.88 cm²

БДС НПБСК, А I



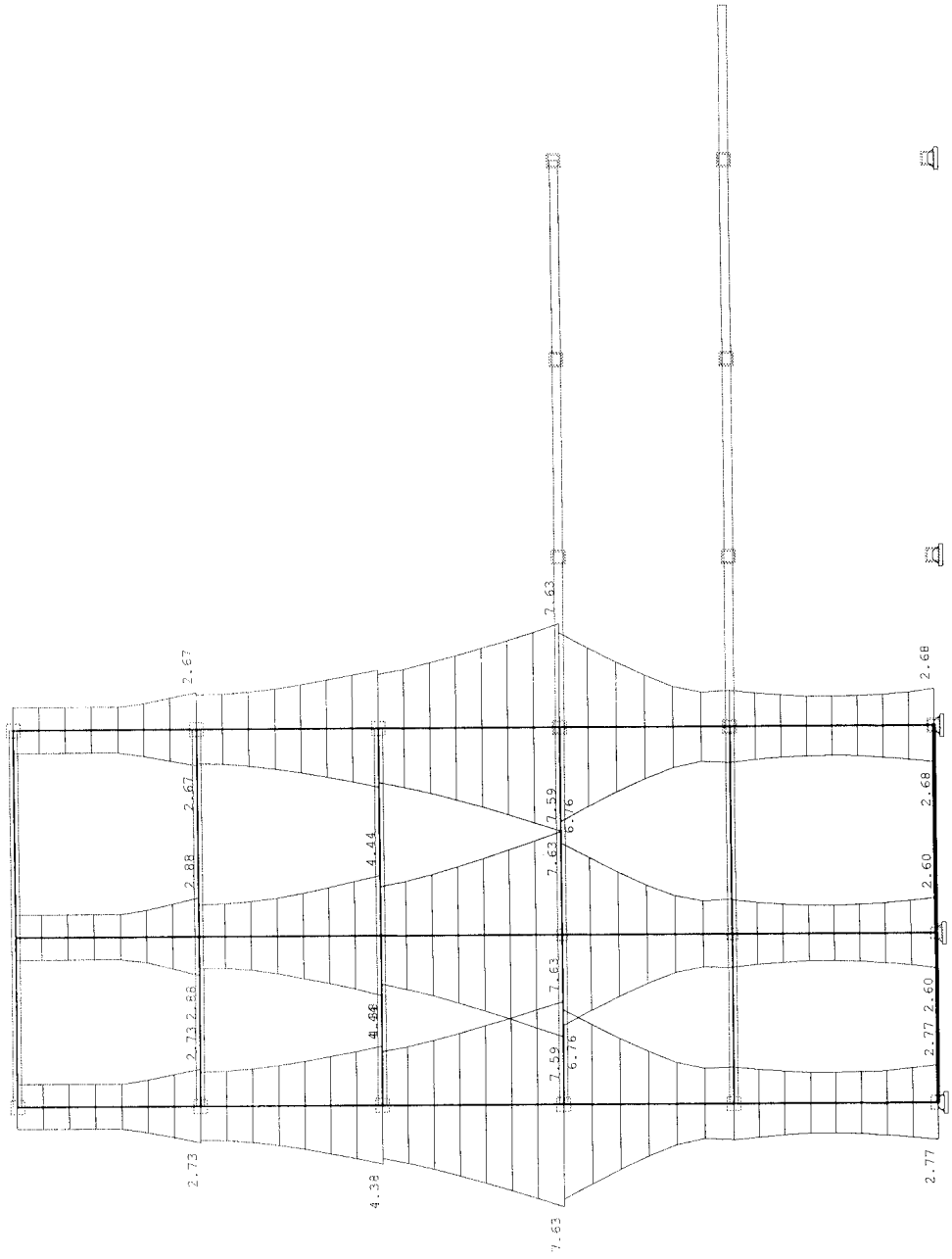
Рамка: B_5
Армировка в греди: max Aa,стр.= 5.11 cm²

БДС НПБСК, А III



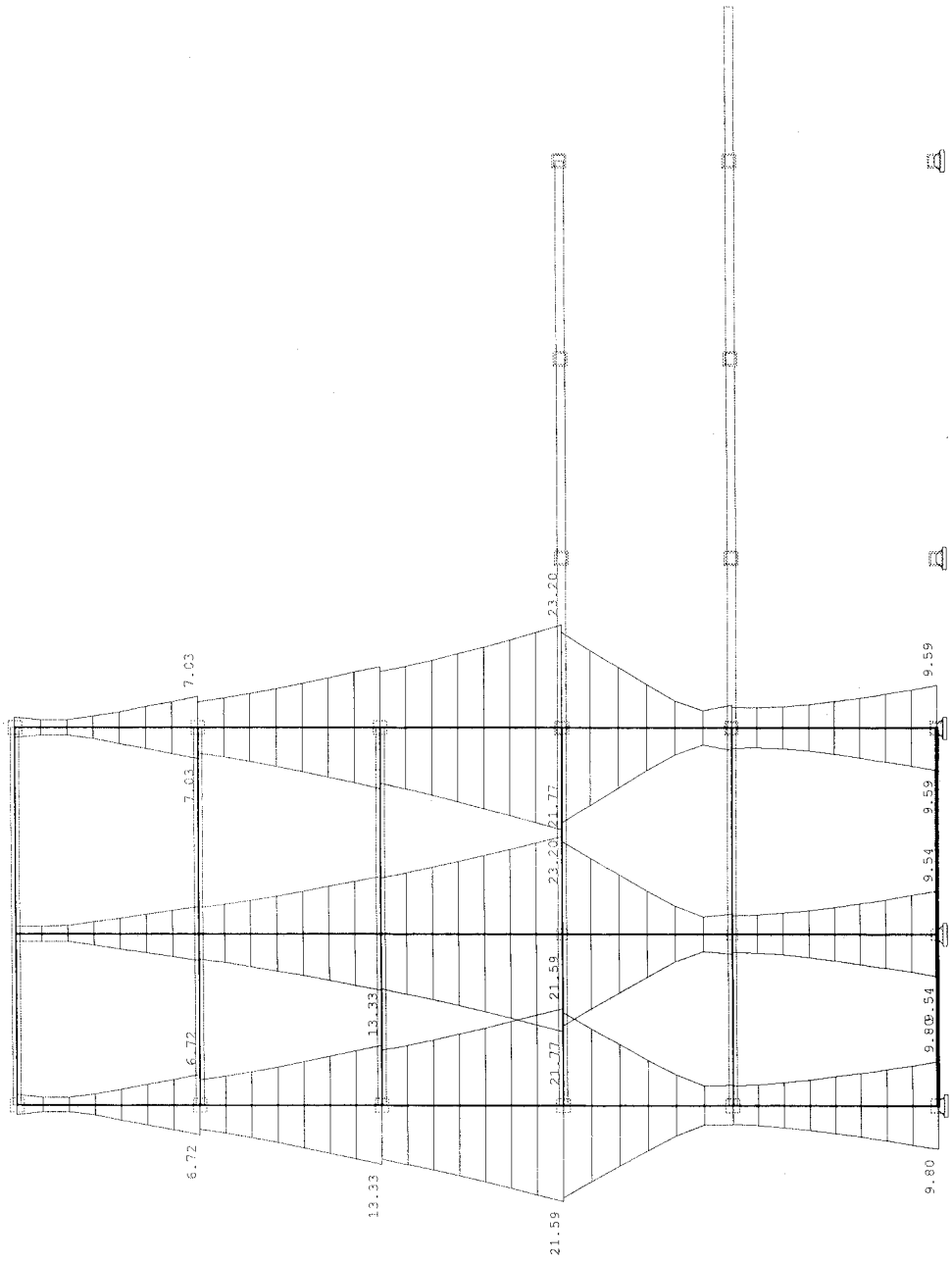
Рамка: B_5
Армировка в греди: max ΣAa= 61.12 cm²

БДС НПБСК, А III



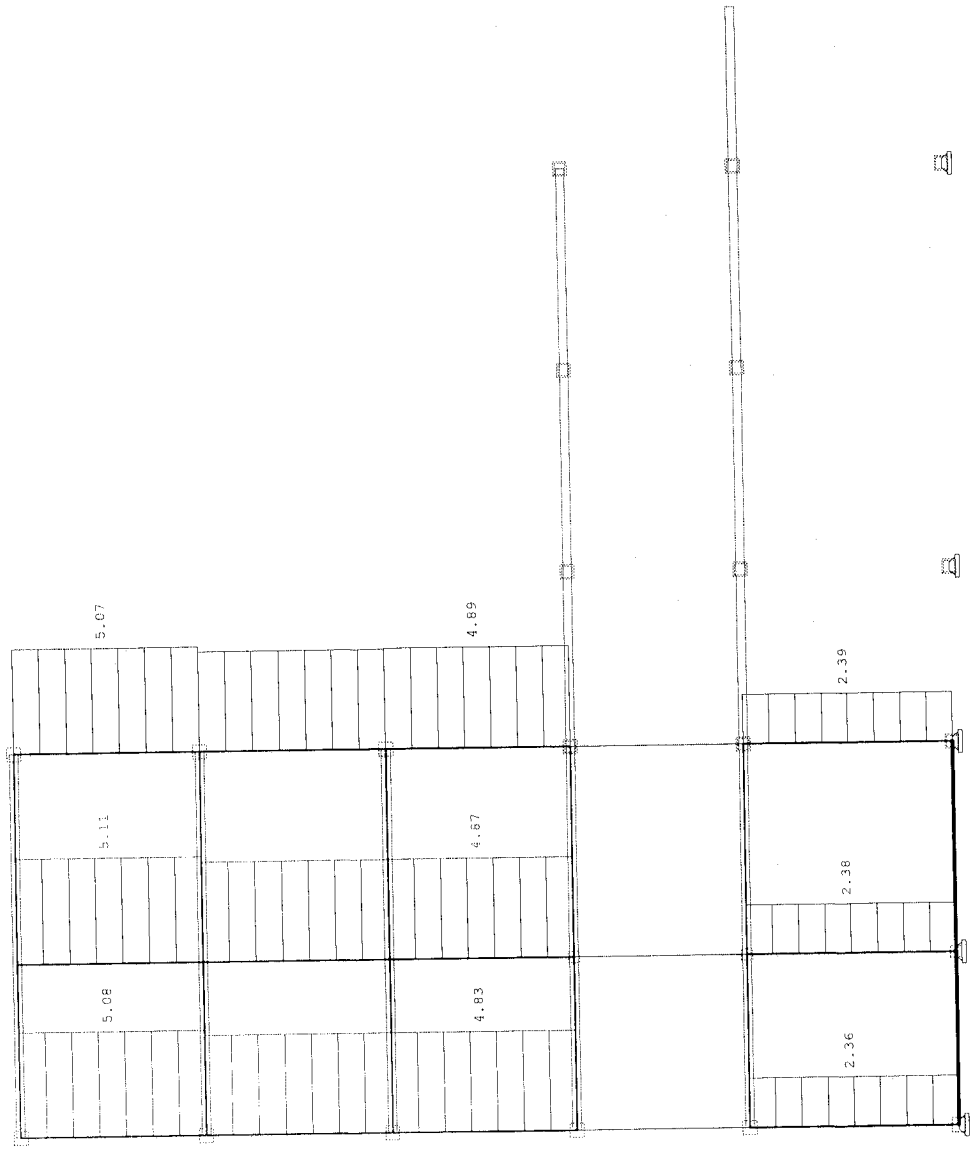
Рамка: B_6
Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 7.63 / 7.63 cm²

БДС НПБСК, А III



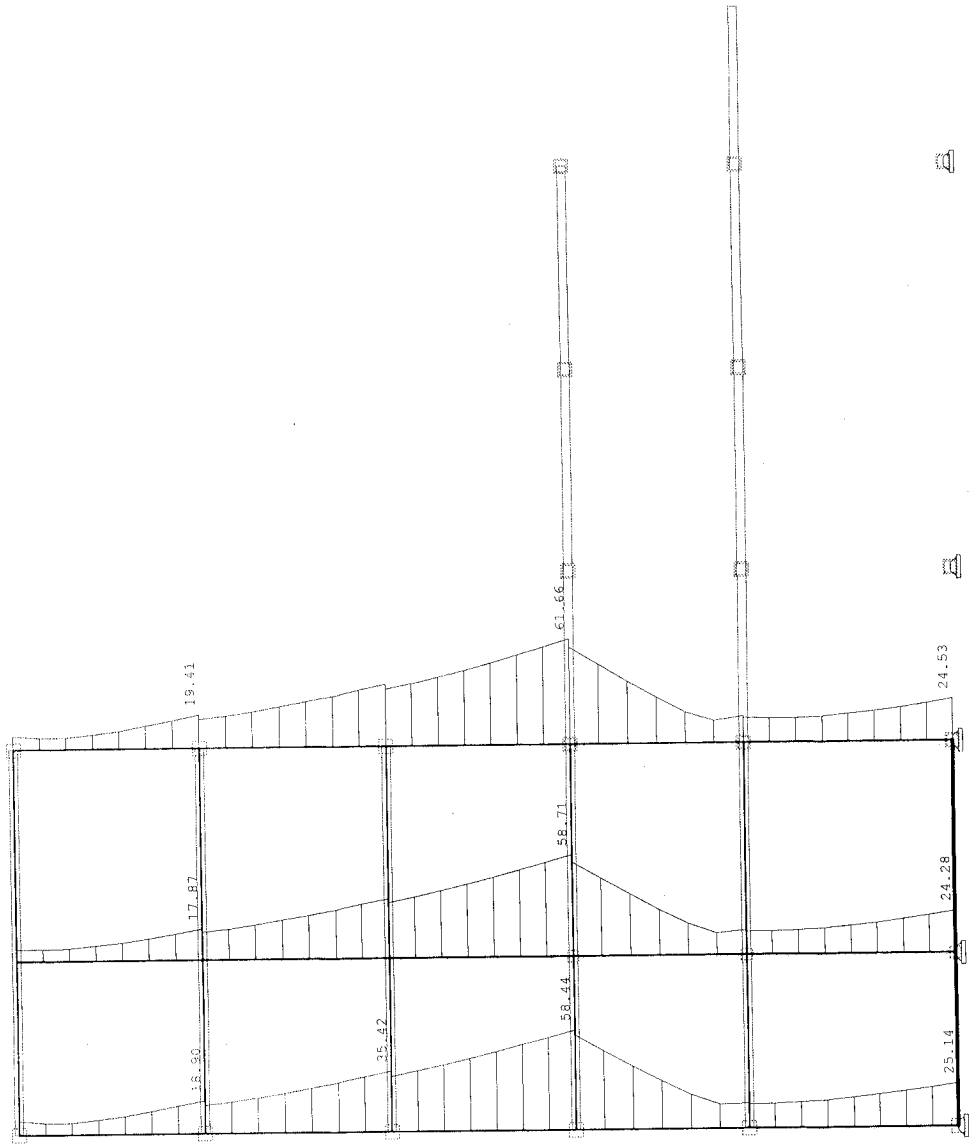
Рамка: B_6
Армировка в греди: max Aa3/Aa4= 23.20 / 23.20 cm²

БДС НПБСК, А I



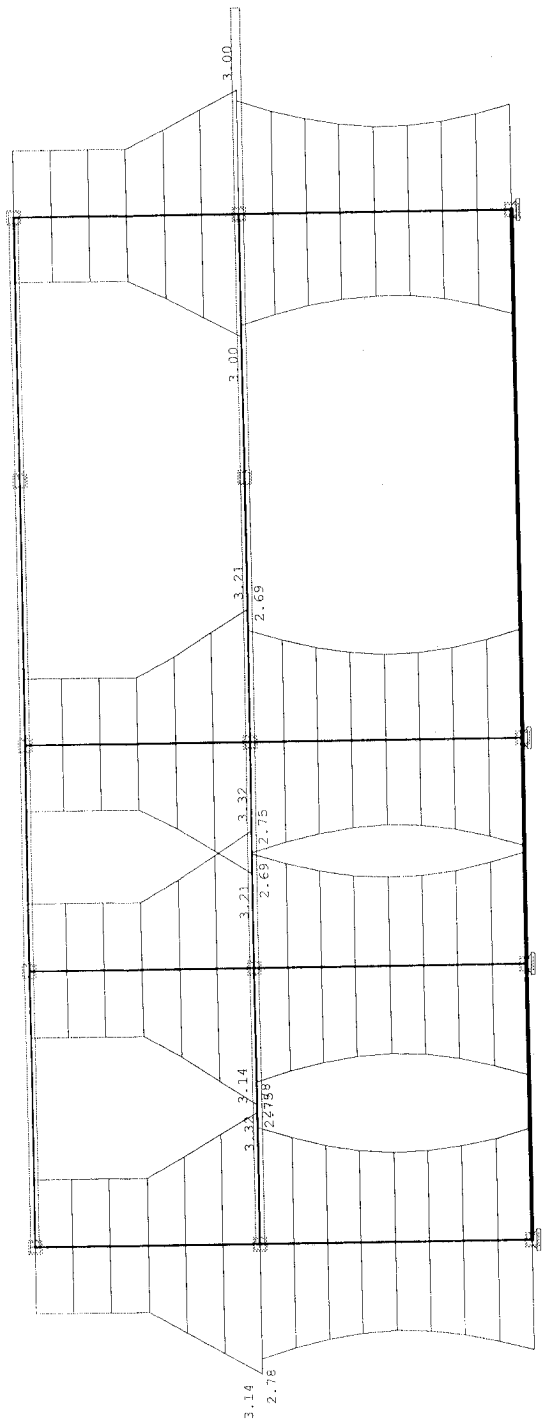
Рамка: B_6
Армировка в греди: max Aa,стр.= 5.11 cm²

БДС НПБСК, А III



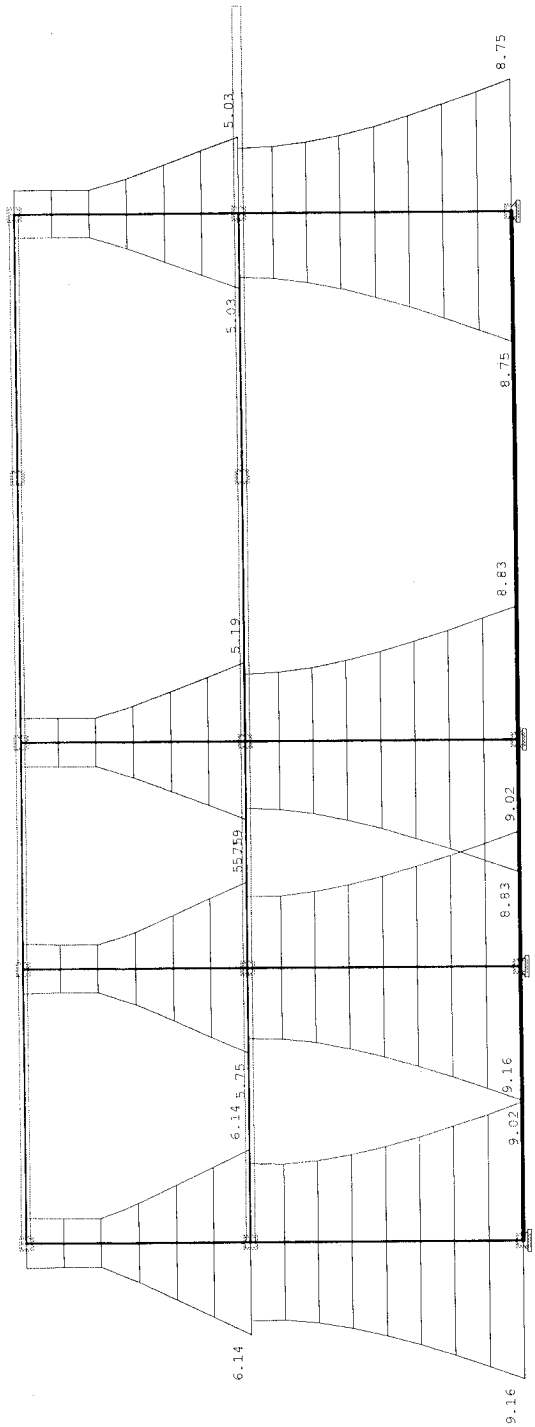
Рамка: B_6
Армировка в греди: max ΣAa= 61.66 cm²

БДС НПБСК, А III



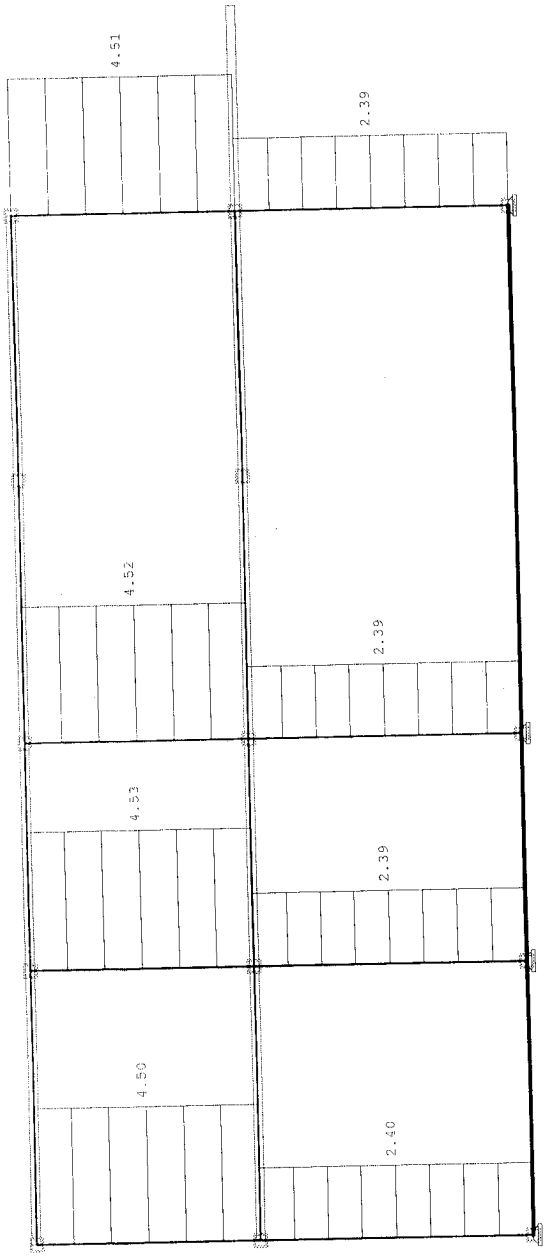
Рамка: B_7
Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 3.32 / 3.32 cm²

БДС НПБСК, А III



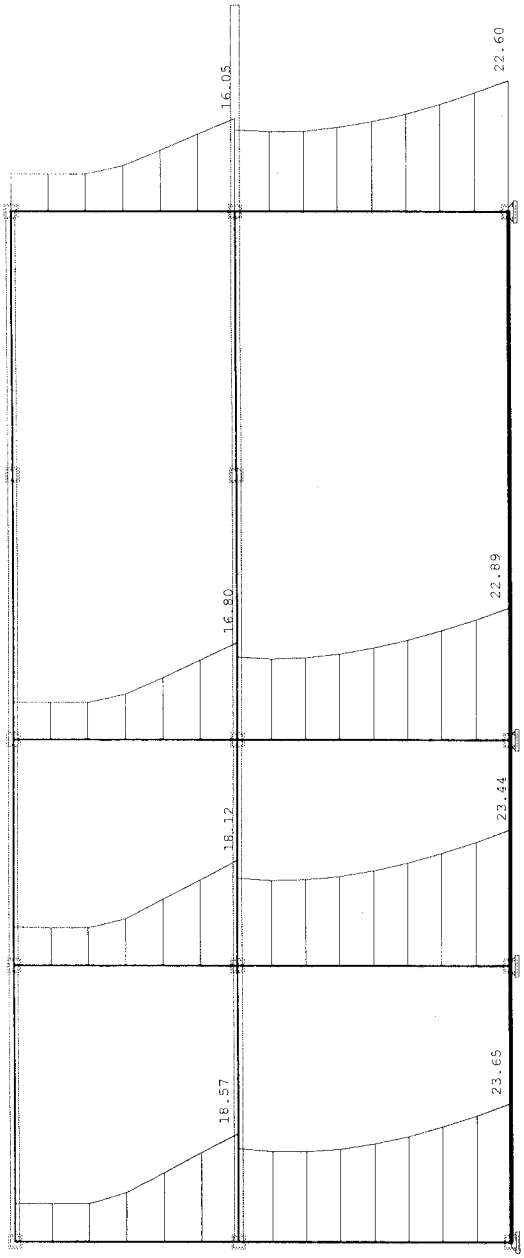
Рамка: B_7
Армировка в греди: max Aa3/Aa4= 9.16 / 9.16 cm²

БДС НПБСК, А I



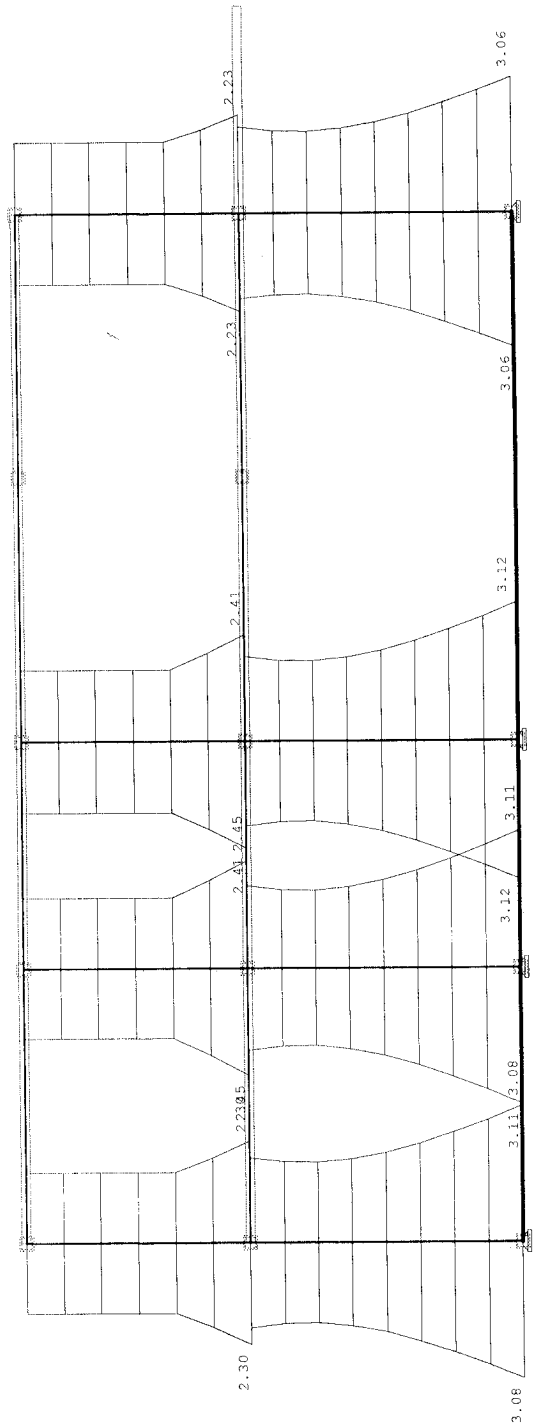
Рамка: B_7
Армировка в греди: max Aa,стр.= 4.53 cm²

БДС НПБСК, А III



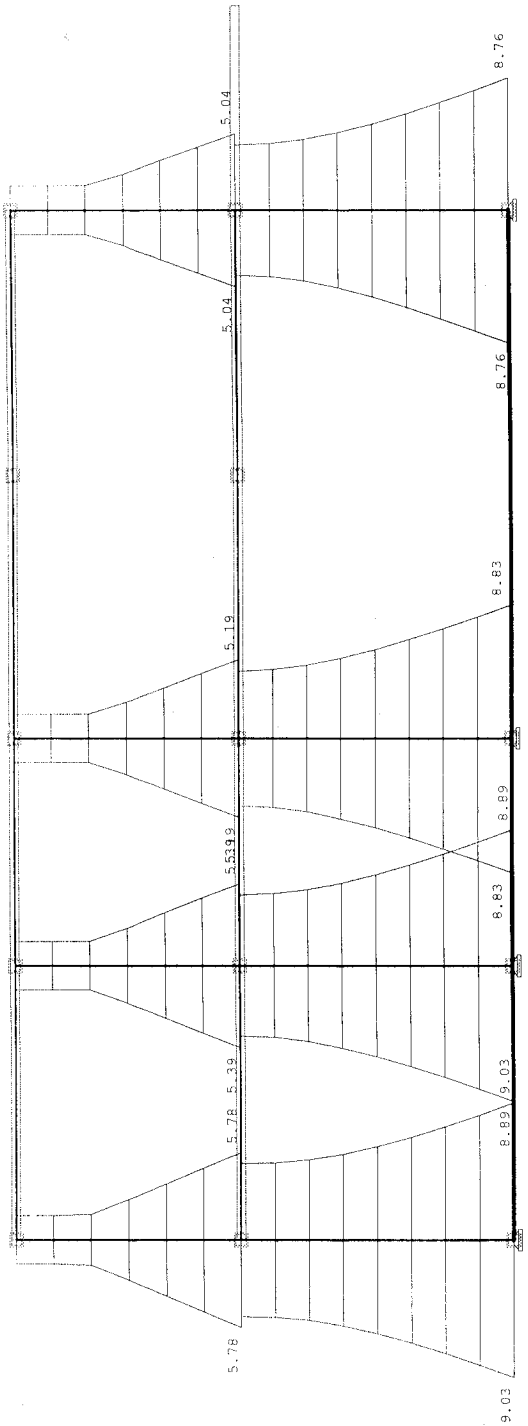
Рамка: B_7
Армировка в греди: max ΣAa= 23.65 cm²

БДС НПБСК, А III



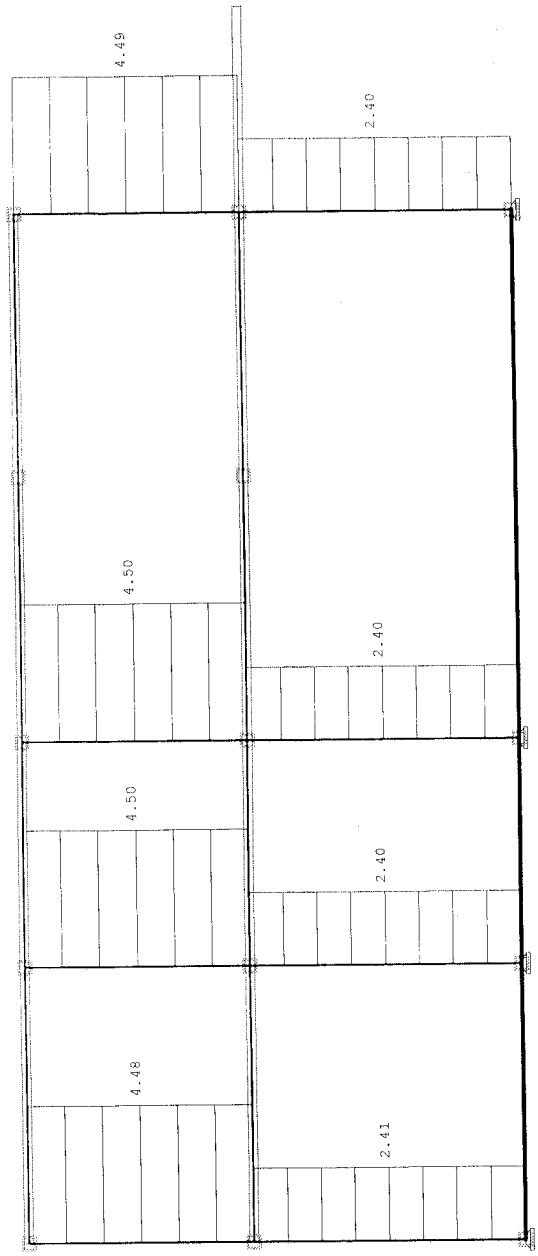
Рамка: B_8
Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 3.12 / 3.12 cm²

БДС НПБСК, А III



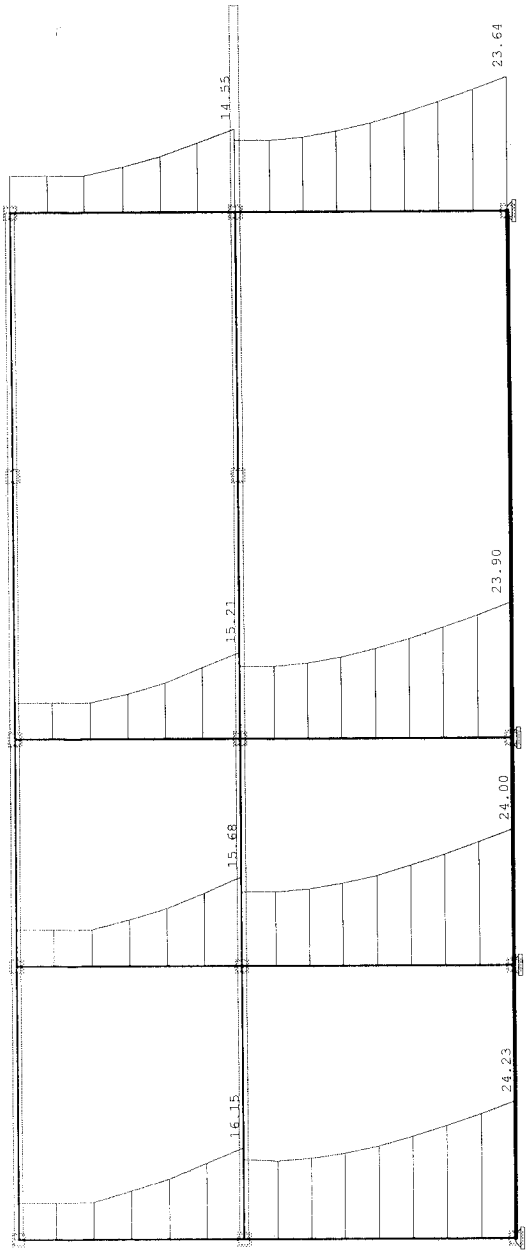
Рамка: B_8
Армировка в греди: max Aa3/Aa4= 9.03 / 9.03 cm²

БДС НПБСК, А I



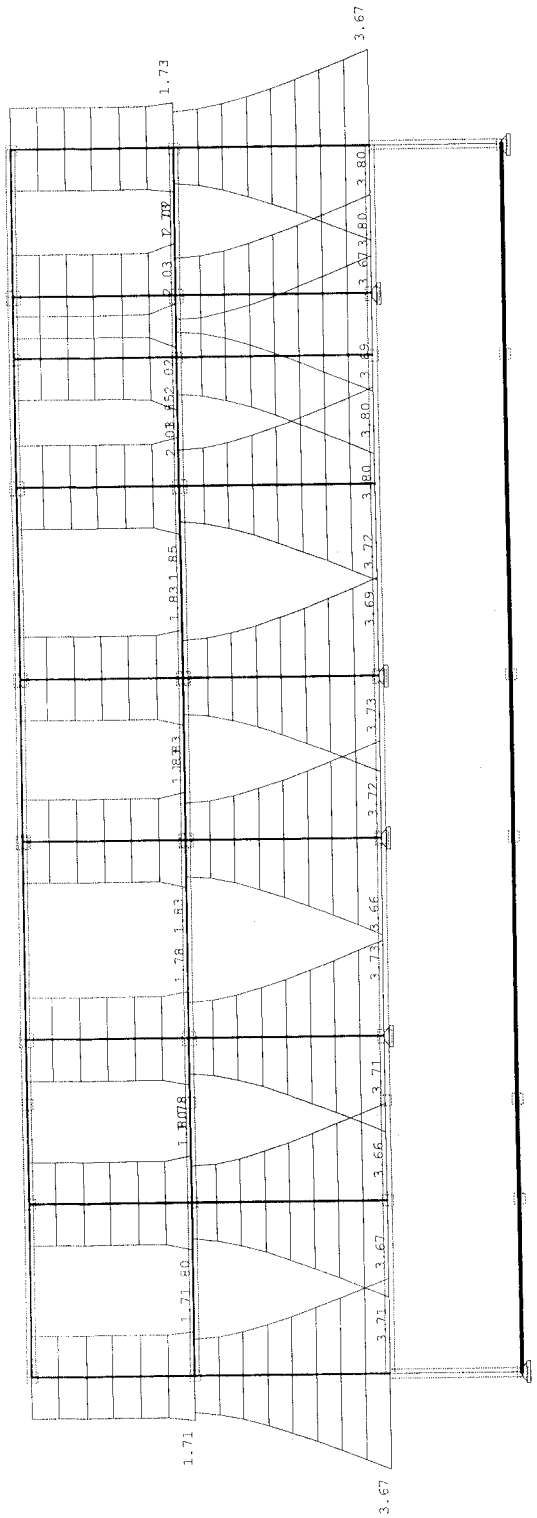
Рамка: B_8
Армировка в греди: max Aa,стр.= 4.50 cm²

БДС НПБСК, А III



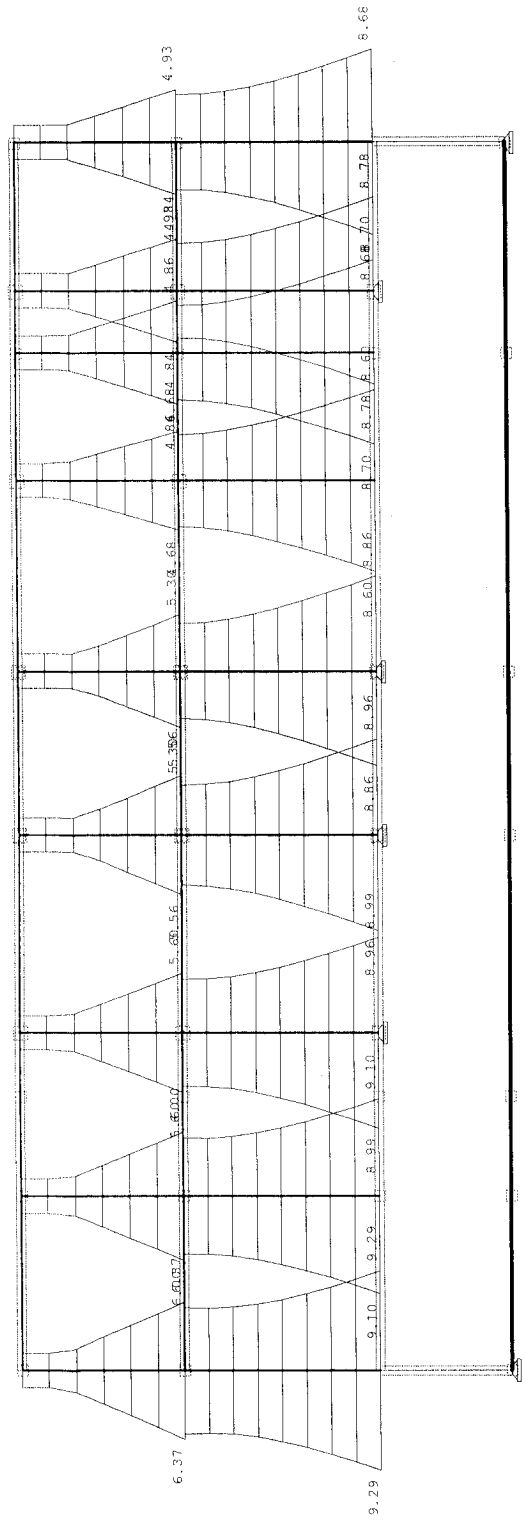
Рамка: B_8
Армировка в греди: max ΣAa= 24.23 cm²

БДС НПБСК, А III



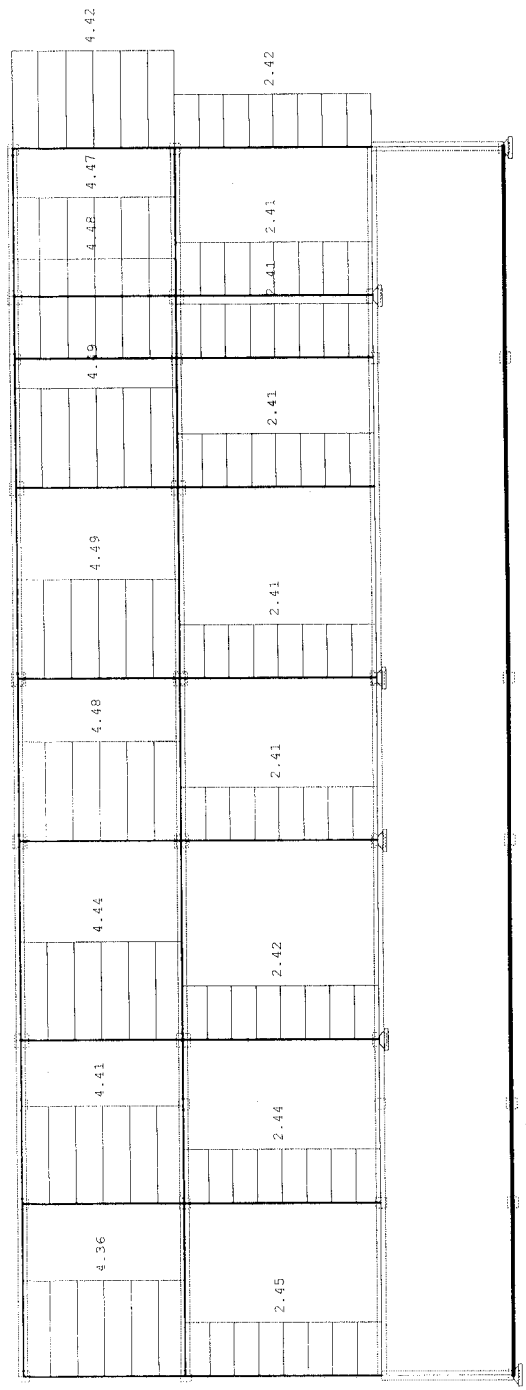
Рамка: B_9
Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 3.80 / 3.80 cm²

БДС НПБСК, А III



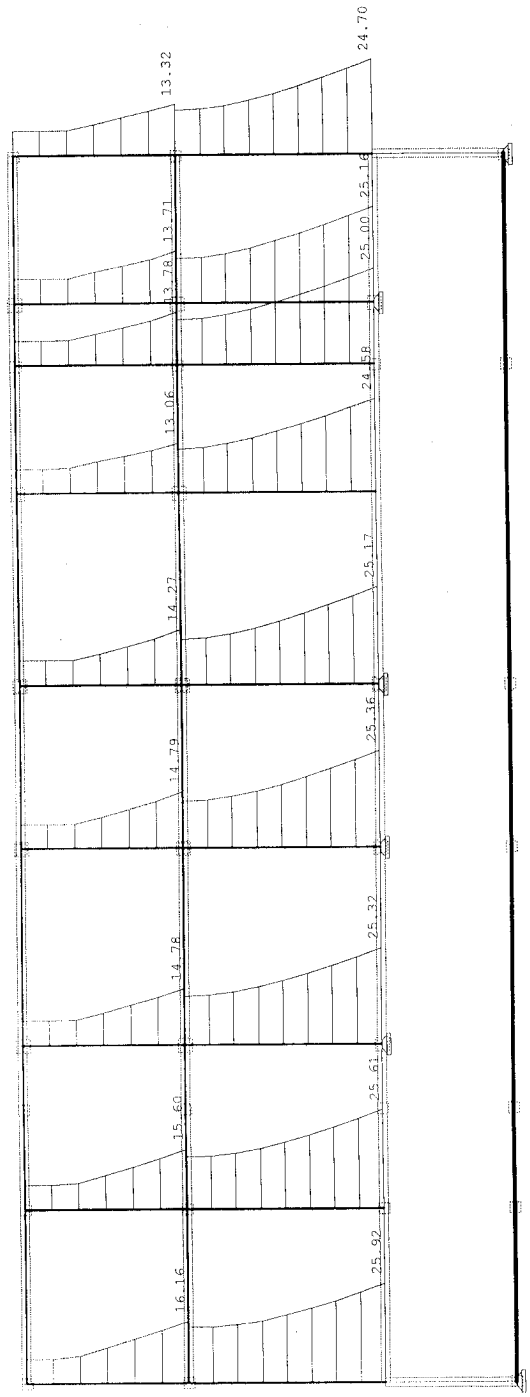
Рамка: B_9
Армировка в греди: max Aa3/Aa4= 9.29 / 9.29 cm²

БДС НПБСК, А I



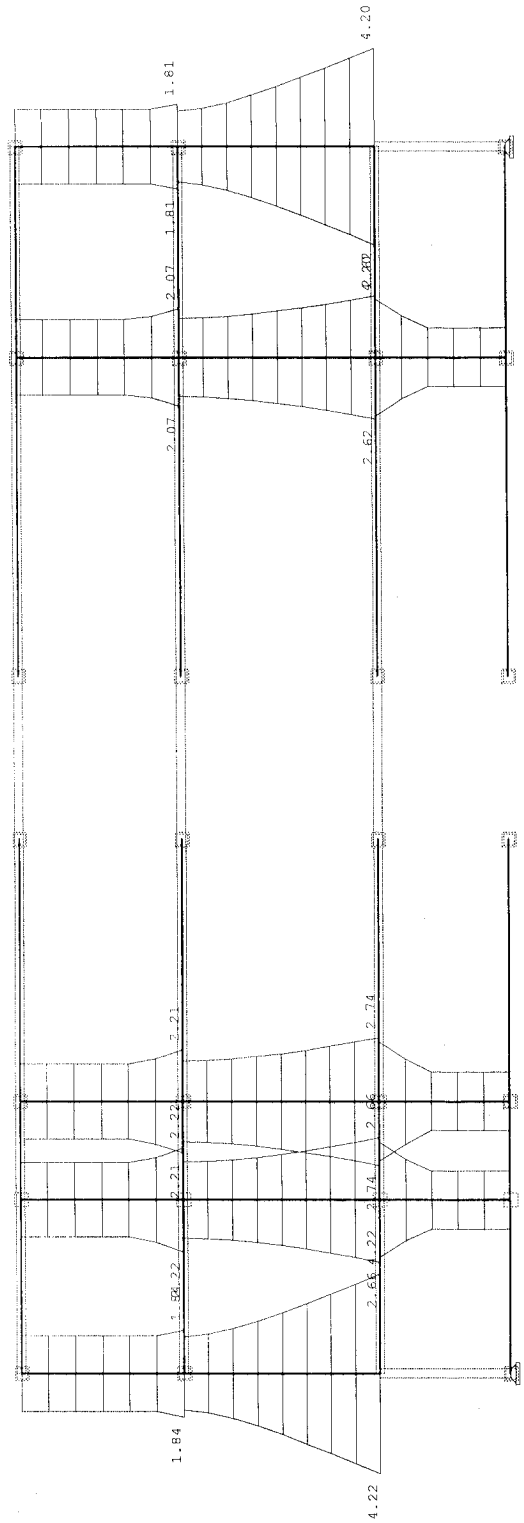
Рамка: B_9
Армировка в греди: max Aa,стр.= 4.49 cm²

БДС НПБСК, А III



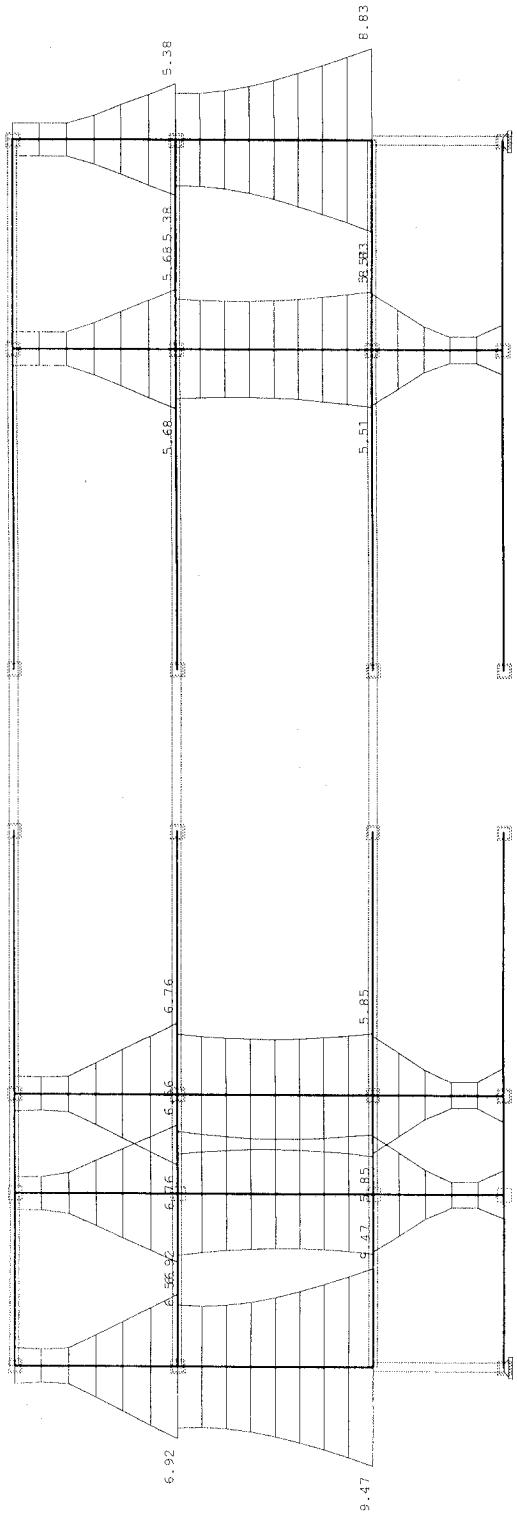
Рамка: B_9
Армировка в греди: max ΣAa= 25.92 cm²

БДС НПБСК, А III



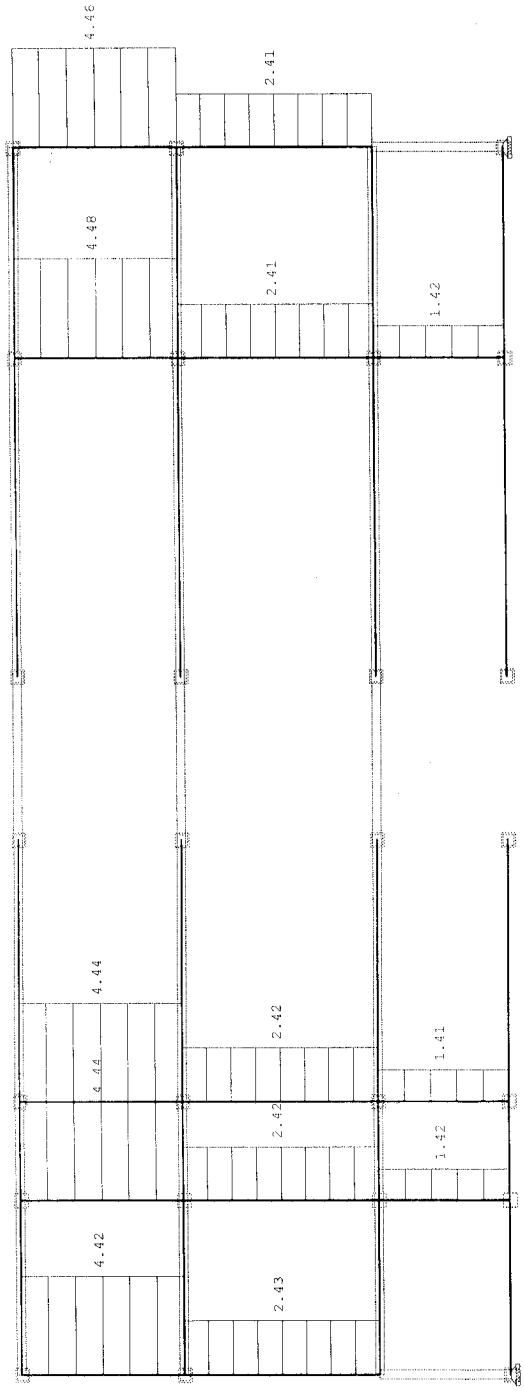
Рамка: B_11
Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 4.22 / 4.22 cm²

БДС НПБСК, А III



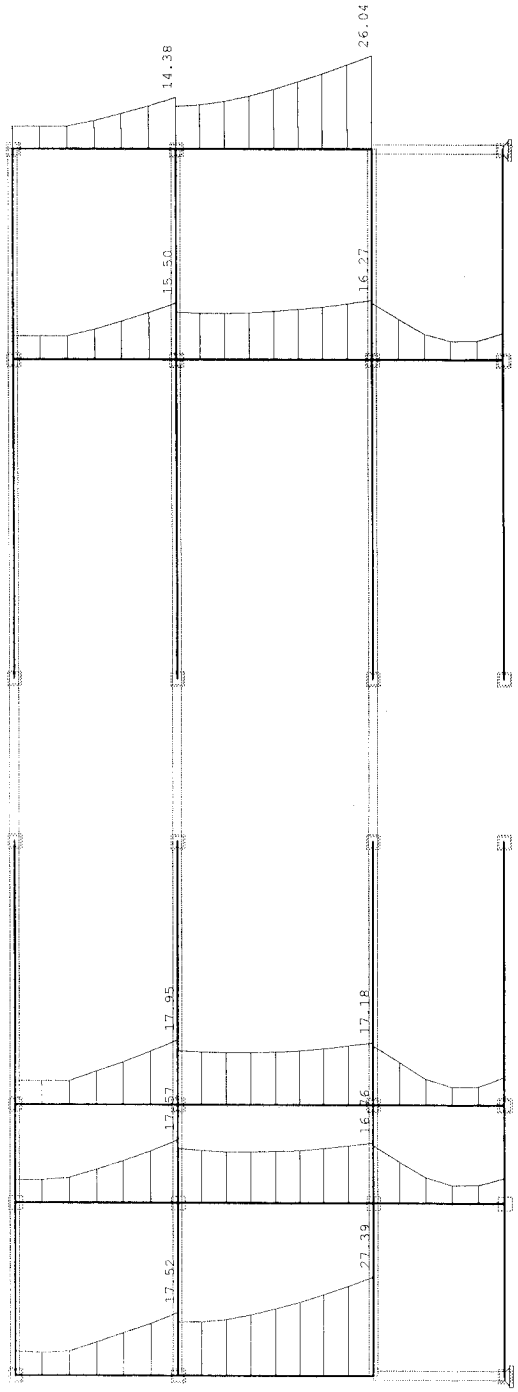
Рамка: B_11
Армировка в греди: max Aa3/Aa4= 9.47 / 9.47 cm²

БДС НПБСК, А I



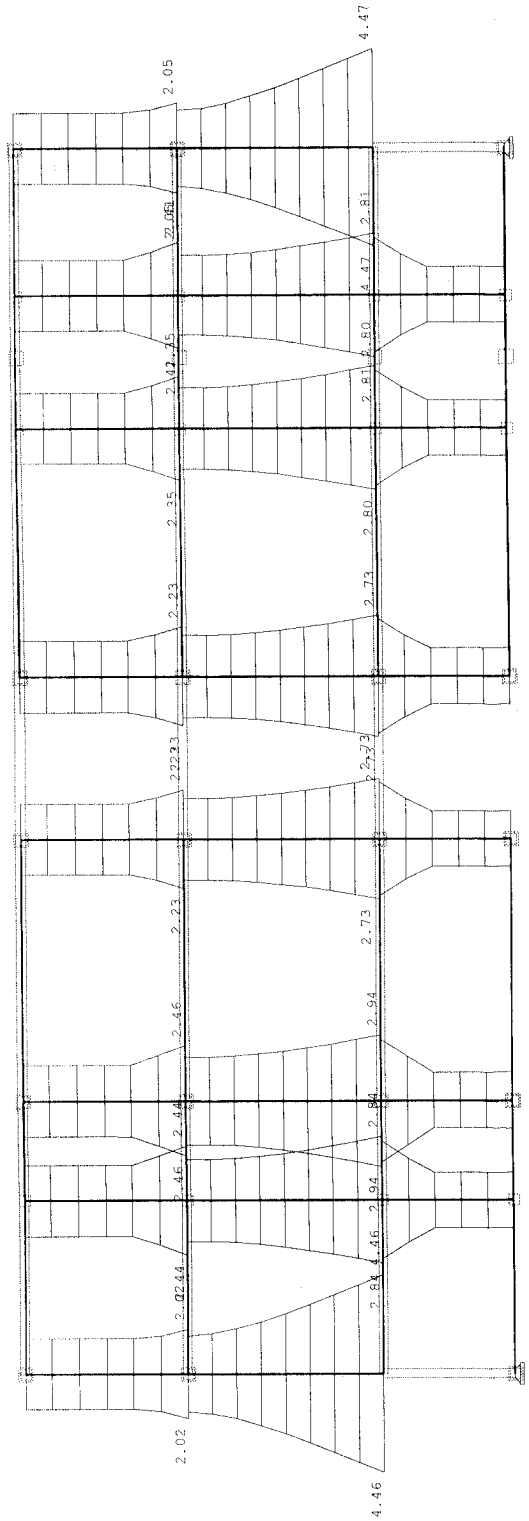
Рамка: B_11
Армировка в греди: max Aa,стр.= 4.48 cm²

БДС НПБСК, А III



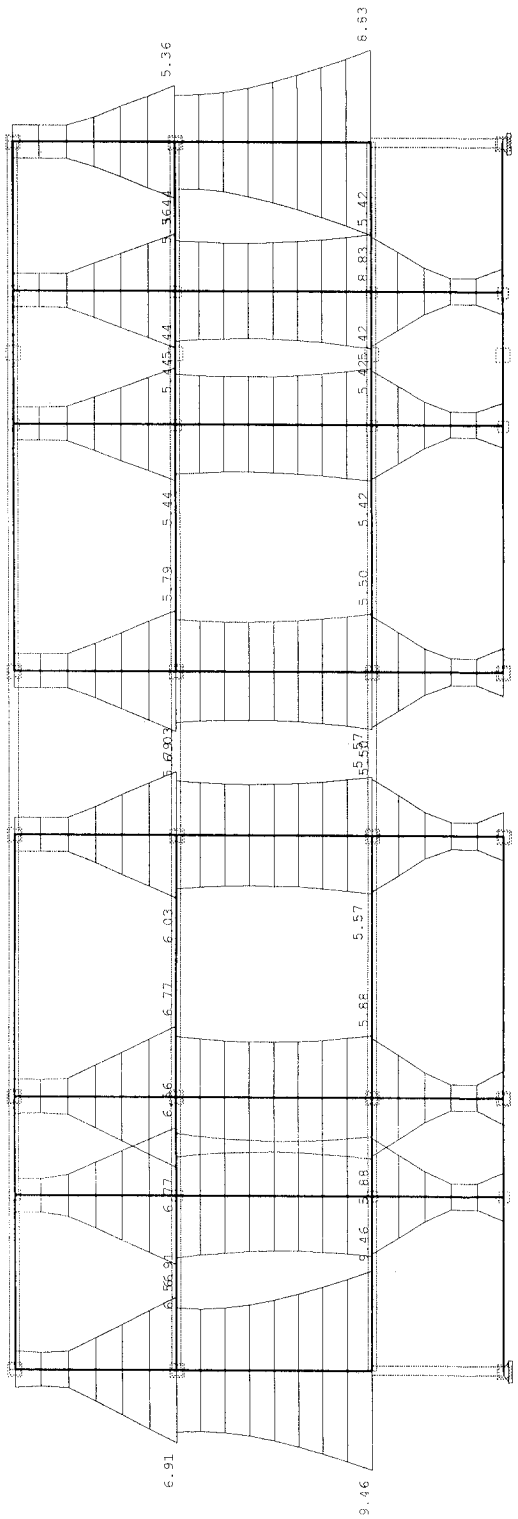
Рамка: B_11
Армировка в греди: max ΣAa= 27.39 cm²

БДС НПБСК, А III



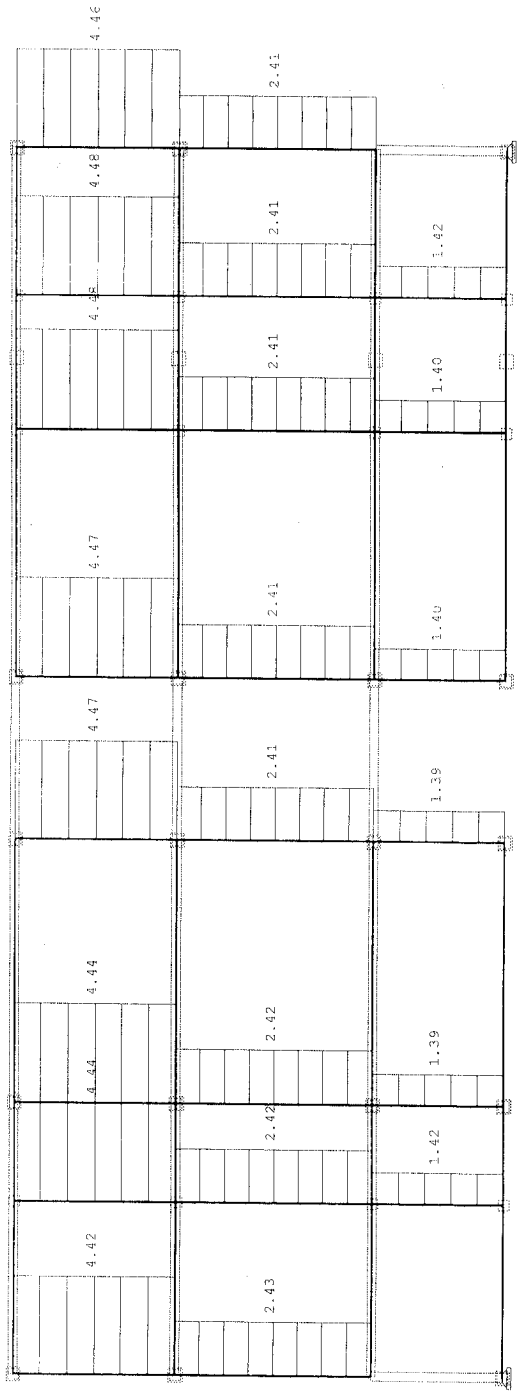
Рамка: B_12
Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 4.47 / 4.47 cm²

БДС НПБСК, А III



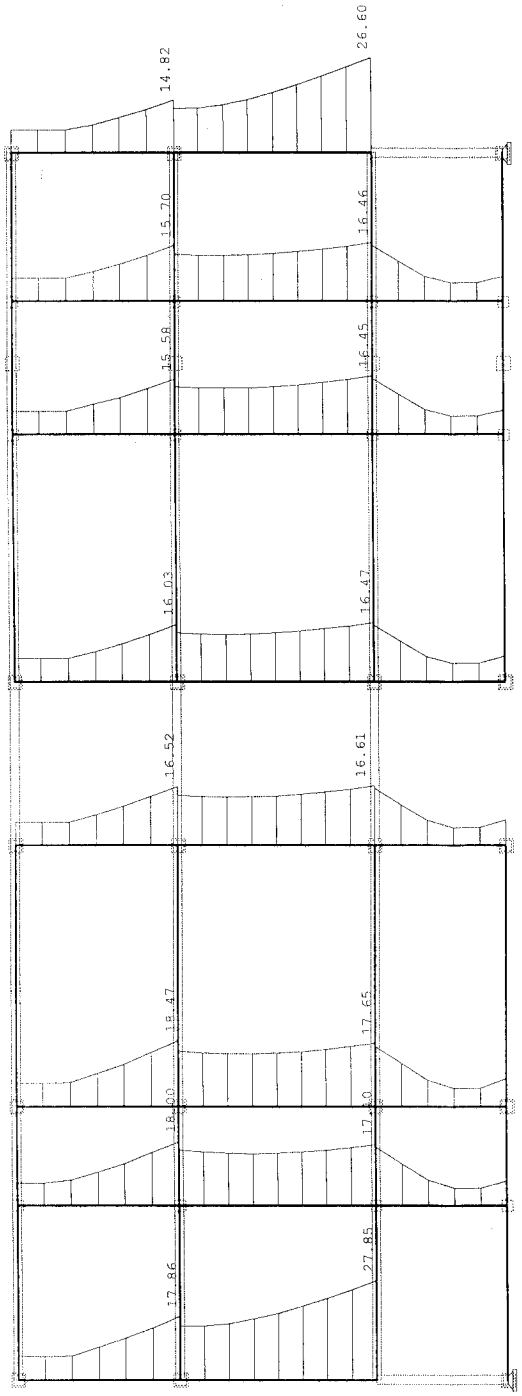
Рамка: B_12
Армировка в греди: max Aa3/Aa4= 9.46 / 9.46 cm²

БДС НПБСК, А I



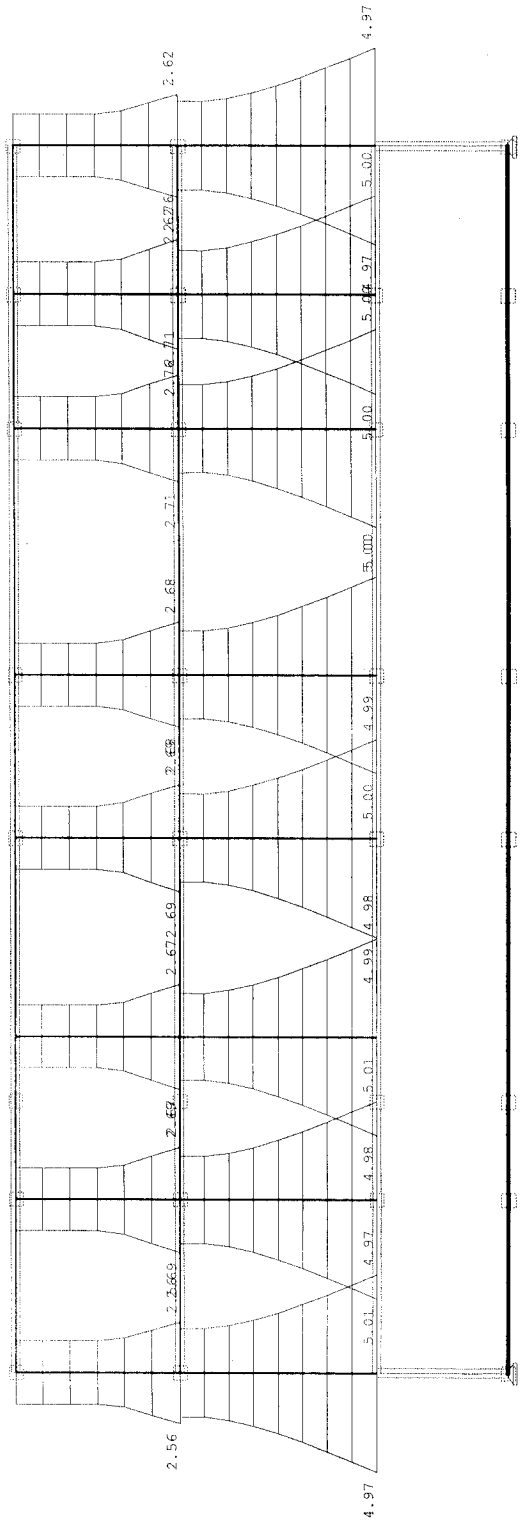
Рамка: B_12
Армировка в греди: max Aa,стр.= 4.48 cm²

БДС НПБСК, А III



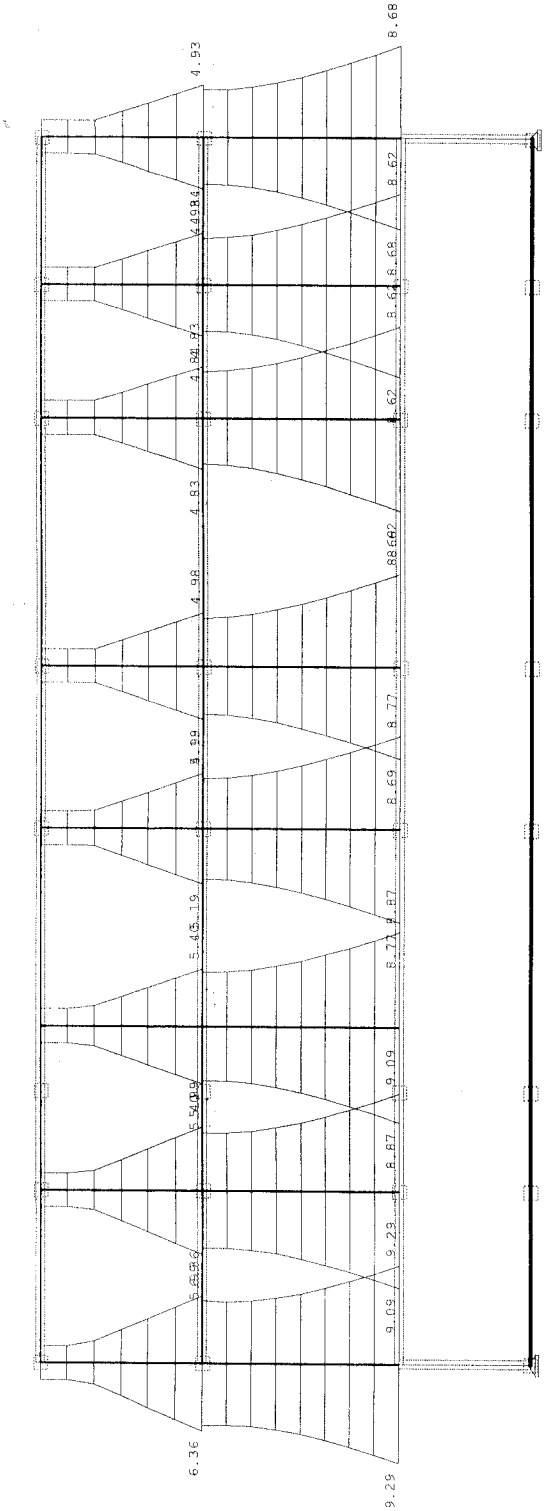
Рамка: B_12
Армировка в греди: max ΣAa= 27.85 cm²

БДС НПБСК, А III



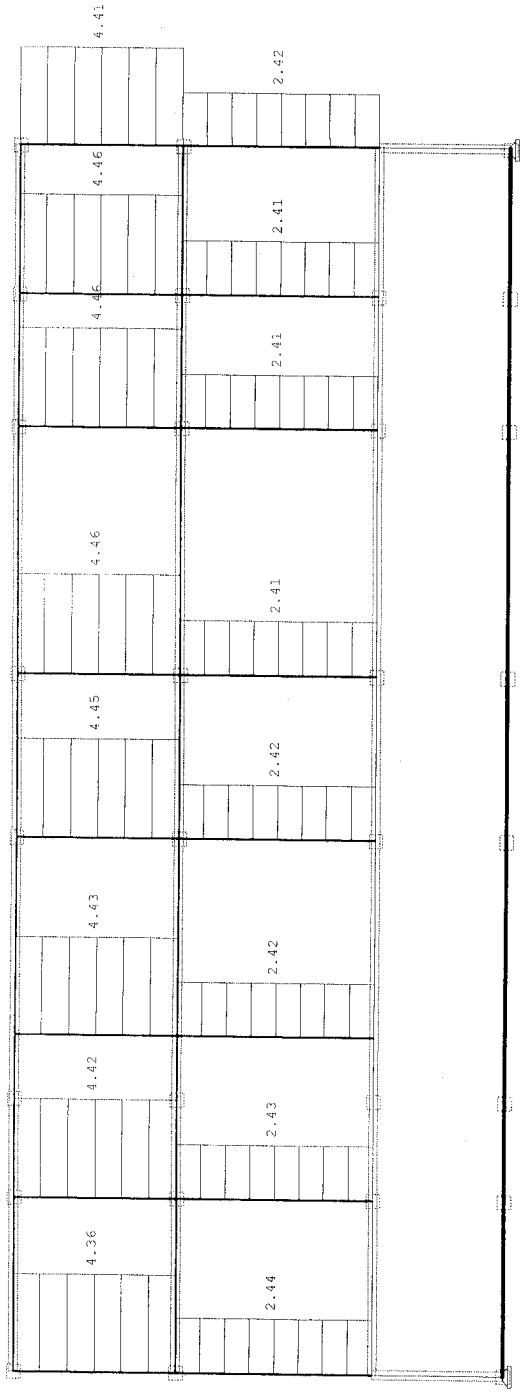
Рамка: B_13
Армировка в греди: max Aa2/Aa1= 5.01 / 5.01 cm²

БДС НПБСК, А III



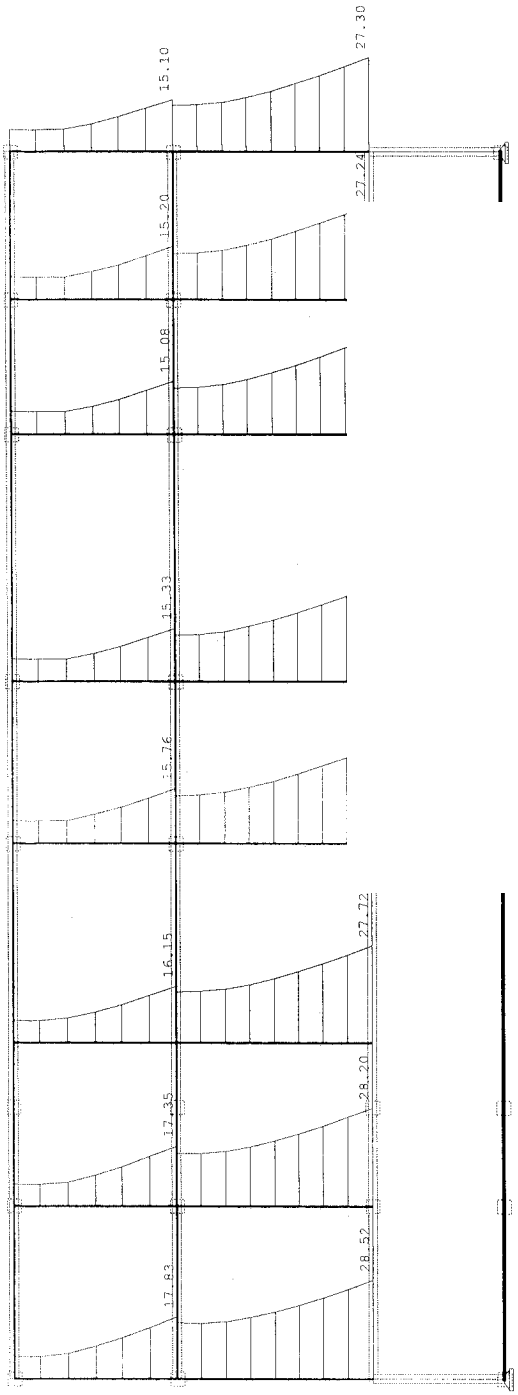
Рамка: B_13
Армировка в греди: max Aa3/Aa4= 9.29 / 9.29 cm²

БДС НПБСК, А I



Рамка: B_13
Армировка в греди: max Aa,стр.= 4.46 cm²

БДС НПБСК, А III



Рамка: B_13
Армировка в греди: max ΣAa= 28.52 cm²

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

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕ
НА ВЕРОЯТНАТА ЯКОСТ НА НАТИСК НА БЕТОН
ЧРЕЗ ПОВЪРХНОСТНА ТВЪРДОСТ

1	**Наименование / показател**	Бетон / Вероятна якост на натиск чрез повърхнинна твърдост					
2	**Обект**	„Сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево - греди, плочи“					
3	**Възложител**	Главна Дирекция "Пожарна Безопасност и Защита на Населението" - МВР					
4	**Договор / дата**	Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на следната сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2 / 06.01.2016г.					
5	**Извършил изпитването**	„Мултиплекс Инженеринг” ЕООД, гр.София, СО, район „Сердика”, ул. „Люти брод” № 3, ет.1					
6	**Метод на изпитване**	БДС EN 12504-2:2012 - Изпитване на бетон в конструкции. Част 2: Изпитване без разрушаване. Определяне на големината на отскока.					
		БДС EN 13791:2007/NA:2011 - Оценяване якостта на натиск на бетона на място в конструкции и готови бетонни елементи. (Национално приложение NA).					
7	**Уред за измерване**	Електронен склерометър - DIGI SCHMIDT 2000 сериен номер : ND 6562/091-4900					
8	**Брой точки**	10 бр. точки на прострелване					
9	**Идентификация на точките**	№4017 - 4029	**Бетонов възел**	**Бетон клас (по проект)**		**Възраст на бетона**	
			Няма данни	В	Няма данни	> 25	год.
10	**Дата на изпитване**	28.01.2016г.					

.....
лев)

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

11. Нормативна база:

Изпитването е извършено съгласно:

- БДС EN 12504-2:2012 - „Изпитване на бетон в конструкции. Изпитване без разрушаване. Определяне на големината на отскока.".

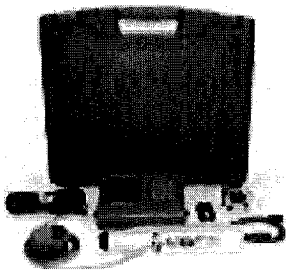
Класификацията на бетона по клас по якост на натиск е направена съгласно:

- БДС EN 13791-07/NA:2011 - „Оценяване якостта на натиск на бетона на място в конструкции и готови бетонни елементи. Национално приложение (NA).".
- БДС EN 206:2014/NA:2015 - „Бетон. Спецификация, свойства, производство и съответствие. Национално приложение (NA)."

Измерванията са извършени с електронен склерометър - DIGI SCHMIDT 2000 със сериен номер - ND 6562/091-4900.

Корекционният коефициент за стандартното отклонение Ks = 1.11 е съгласно БДС EN 13791:2007/NA:2011.

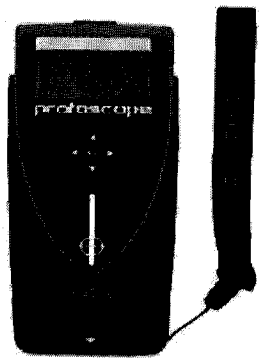
Изследването е извършено поотделно за стените и плочите с Електронен склерометър ***"Digischmidt" 2000*** *на фирма Proseq - Швейцария.*



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 обикновенните 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 избана посоката на прострелване и желаните мерните единици (MPa, N/mm2, kg/cm2, 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.*



***Profoscope+** е гъвкав напълно интегриран детектор на армировка и уред за измерване на бетонното покритие и диаметъра й, даващ възможност буквално да виждате армировъчните пръти в стоманобетонната конструкция до дълбочина 180 mm в нея.*

*Апаратът **Profoscope+** комбинира всичките си уникални функции в компактно и леко устройство, позволяващо откриването и обследването на армировката в конструкцията да се измършва лесно и ефективно с една ръка.*

*Настройките на апаратът **Profoscope+** се извършват чрез интуитивно меню на основата на икони правещо работата с този детектор на армировка бърза и лесна.*

12. Резултати от изпитването:

Възраст при изпитване:	> 25 години
Дата на изпитване:	28.01.2016г.
Нормативен коефициент за възраст:	Kt = 0.60

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

Поради тази причина се пристъпи към взимане на отчети от стените на сутерена на сградата. Бетонът, използван при тези елементи е еднакъв с този, който е използван на горните нива.

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 й с абразивен инструмент.

Колоните са изследвани с хоризонтално положение на уреда, след откриване на чиста и шлайфана бетонова повърхност. Плочите и гредите са изследвани с вертикално положение на уреда.

Изпитванията са извършени върху относително сухи и гладки повърхности. За всеки обследван елемент е избрано поле с площ 100-150см2, като за всяко поле са нанесени минимум 10

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

удара и измерени съответно толкова отскока. Средно аритметичната стойност на единичните резултати за измерените отскоци е показател за повърхностната твърдост на бетона.

Не е забелязана повърхностна корозия на бетона и липсват каквито и да е пукнатини или деформации. Сканираната носеща армировка е с минимално бетоново покритие от 20 мм.

В колоните на сутерена (с размери 30/30см) се установи армировка от 4 Ф18 Ст. AI и стремена ф6,5 през 20 см, а в гредите (с размери 25/40см) – надлъжна армировка от 4 Ф18 Ст. AI и стремена ф6,5 през 20 см. Измерено бетонно покритие от чистата бетонна повърхност - 30 мм. Бетонното покритие на армировката, съгласно проспектните данни на уреда, се определя с точност както следва:

- при бетоново покритие до 60,0 mm - ±1 mm
- при бетоново покритие над 60,0 mm - + 3 mm

Точността на измерване на диаметърът на армировъчните пръти варира от +0,5 mm до +1,5 mm в зависимост от дебелината на бетонното покритие и диаметъра на армировката.

Няма данни за настъпила корозия в армировъчните пръти!

Показател			Вероятна якост на натиск чрез повърхнинна твърдост					
Мерна единица			MPa					
Метод на изпитване			БДС EN 12504-2:2012 ; БДС EN 13791:2007/NA:2011					
№	№ на точка	Възраст при изпитване	Резултати от изпитването				Допуск на показателя	Условия на изпитване
			Отскок	Условна якост	Стойност на показателя	Неопределеност		
		год.		MPa	MPa	MPa	MPa	
1	4017	> 25 год.	36,50	36,10	**21,66**			
2	4018	> 25 год.	35,00	33,50	**20,10**			
3	4019	> 25 год.	29,50	24,30	**14,58**			
4	4021	> 25 год.	37,50	37,90	**22,74**			
5	4022	> 25 год.	37,50	37,90	**22,74**			
6	4024	> 25 год.	39,50	41,50	**24,90**	/2.0/	> -	БДС EN 12504-2:2012 ; БДС EN 13791:2007 /NA:2011
7	4025	> 25 год.	39,50	41,50	**24,90**			
8	4027	> 25 год.	41,00	44,30	**26,58**			
9	4028	> 25 год.	44,00	50,10	**30,06**			
10	4029	> 25 год.	38,50	39,70	**23,82**			
Средна вероятна якост на натиск					**23,21**			

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

13. Окончателно определяне на класа по якост на бетона:

- Средна, вероятна, кубова якост на натиск на бетона в стоманобетонните елементи към момента на изпитване е:

$$f_{cm,is,cube} = \frac{\sum_1^n f_{ck,is,cube}^i}{n} \qquad f_{cm,is,cube} = \mathbf{23,21\ MPa}$$

- Стандартното средно квадратично отклонение:

$$\sigma_{is} = \sqrt{\frac{\sum_1^n \left(f_{ck,is,cube}^i - f_{cm,is,cube}\right)^2}{n-1}} \qquad \sigma_{is} = \mathbf{4,101}$$

$$\sigma = max\begin{cases} 3,0 \\ K_S * \sigma_{is} \end{cases} \qquad \sigma = \mathbf{4,511}$$

- Доверителният интервал е:

$$f_{ck,is-min} = f_{cm,is,cube} - 3 * \sigma_{is} \qquad f_{ck,is-min} = \mathbf{10,91\ MPa}$$

$$f_{ck,is-max} = f_{cm,is,cube} + 3 * \sigma_{is} \qquad f_{ck,is-max} = \mathbf{35,51\ MPa}$$

=> Няма отчети извън доверителният интервал

- Характеристичната, вероятна, кубова якост на натиск на бетона с обезпеченост 95% е:

$$f_{ck,is,cube} = f_{cm,is,cube} - 1,79 * \sigma \qquad f_{ck,is,cube} = \mathbf{15,13\ MPa}$$

Съгласно Таблица NA.1 на БДС EN 13791-07/NA:2011 - „Оценяване якостта на натиск на бетона на място в конструкции и готови бетонни елементи. Национално приложение (NA)", вложеният в изследваните стоманобетонни елементи от конструкцията на сградата бетон, към момента на изпитване отговаря на клас по якост на натиск:

<u>B 15</u>

"МУЛТИПЛЕКС ИНЖЕНЕРИНГ" ЕООД
СТРОИТЕЛЕН НАДЗОР (КОНСУЛТАНТ) УДОСТОВЕРЕНИЕ N: РК-0311 / 15.10.2014г ДНСК
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

РЕЗУЛТАТИ ОТ ИЗПИТВАНЕ НА ВЕРОЯТНАТА ЯКОСТ НА НАТИСК НА БЕТОН ЧРЕЗ ПОВЪРХНОСТНА ТВЪРДОСТ

1	**Наименование / показател**	Бетон / Вероятна якост на натиск чрез повърхнинна твърдост					
2	**Обект**	„Сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево - колони“					
3	**Възложител**	Главна Дирекция "Пожарна Безопасност и Защита на Населението" - МВР					
4	**Договор / дата**	Изготвяне на обследване за установяване на техническите характеристики, свързани с изискванията по чл. 169, ал. 1, т. 1 - т. 5, ал. 2 и ал. 3 от Закона за устройство на територията (ЗУТ) и изготвяне на технически паспорти съгласно чл. 176а от ЗУТ, по Оперативна програма „Региони в растеж" 2014-2020 г. на следната сграда на ГДПБЗН-МВР - РСПБЗН - Севлиево, предмет на Обособена позиция №2 / 06.01.2016г.					
5	**Извършил изпитването**	„Мултиплекс Инженеринг” ЕООД, гр.София, СО, район „Сердика”, ул. „Люти брод” № 3, ет.1					
6	**Метод на изпитване**	БДС EN 12504-2:2012 - Изпитване на бетон в конструкции. Част 2: Изпитване без разрушаване. Определяне на големината на отскока.					
		БДС EN 13791:2007/NA:2011 - Оценяване якостта на натиск на бетона на място в конструкции и готови бетонни елементи. (Национално приложение NA).					
7	**Уред за измерване**	Електронен склерометър - DIGI SCHMIDT 2000 сериен номер : ND 6562/091-4900					
8	**Брой точки**	10 бр. точки на прострелване					
9	**Идентификация на точките**	№4001 - 4014	**Бетонов възел**	**Бетон клас (по проект)**		**Възраст на бетона**	
			Няма данни	B	Няма данни	> 25	год.
10	**Да**						

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

11. Нормативна база:

Изпитването е извършено съгласно:

- БДС EN 12504-2:2012 - „Изпитване на бетон в конструкции. Изпитване без разрушаване. Определяне на големината на отскока.".

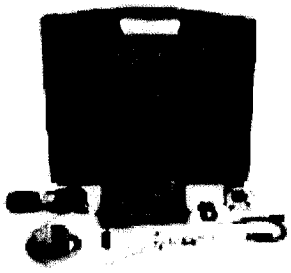
Класификацията на бетона по клас по якост на натиск е направена съгласно:

- БДС EN 13791-07/NA:2011 - „Оценяване якостта на натиск на бетона на място в конструкции и готови бетонни елементи. Национално приложение (NA).".
- БДС EN 206:2014/NA:2015 - „Бетон. Спецификация, свойства, производство и съответствие. Национално приложение (NA)."

Измерванията са извършени с електронен склерометър - DIGI SCHMIDT 2000 със сериен номер - ND 6562/091-4900.

Корекционният коефициент за стандартното отклонение Ks = 1.11 е съгласно БДС EN 13791:2007/NA:2011.

Изследването е извършено поотделно за стените и плочите с Електронен склерометър ***"Digischmidt" 2000*** *на фирма Proseq - Швейцария.*

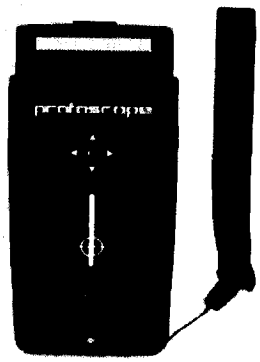


Склерометърът ***Digi-Schmidt*** *съчетава оригиналният склерометър Schmidt със сензор, измерващ стойността на отскока и микропроцесорна технология и е проектиран за приложения, изискващи многобройни измервания.*

Методът на измерване е бърз, възпроизводим и има точност, недостижима от обикновенните 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 избана посоката на прострелване и желаните мерните единици (MPa, N/mm2, kg/cm2, 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.

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

*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.*



***Profoscope+** е гъвкав напълно интегриран детектор на армировка и уред за измерване на бетонното покритие и диаметъра й, даващ възможност буквално да виждате армировъчните пръти в стоманобетонната конструкция до дълбочина 180 mm в нея.*

*Апаратът **Profoscope+** комбинира всичките си уникални функции в компактно и леко устройство, позволяващо откриването и обследването на армировката в конструкцията да се измършва лесно и ефективно с една ръка.*

*Настройките на апаратът **Profoscope+** се извършват чрез интуитивно меню на основата на икони правещо работата с този детектор на армировка бърза и лесна.*

12. Резултати от изпитването:

Възраст при изпитване:	> 25 години
Дата на изпитване:	28.01.2016г.
Нормативен коефициент за възраст:	Kt = 0.60

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

Поради тази причина се пристъпи към взимане на отчети от стените на сутерена на сградата. Бетонът, използван при тези елементи е еднакъв с този, който е използван на горните нива.

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 й с абразивен инструмент.

Колоните са изследвани с хоризонтално положение на уреда, след откриване на чиста и шлайфана бетонова повърхност. Плочите и гредите са изследвани с вертикално положение на уреда.

Изпитванията са извършени върху относително сухи и гладки повърхности. За всеки обследван елемент е избрано поле с площ 100-150см2, като за всяко поле са нанесени минимум 10

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

удара и измерени съответно толкова отскока. Средно аритметичната стойност на единичните резултати за измерените отскоци е показател за повърхностната твърдост на бетона.

Не е забелязана повърхностна корозия на бетона и липсват каквито и да е пукнатини или деформации. Сканираната носеща армировка е с минимално бетоново покритие от 20 мм.

В колоните на сутерена (с размери 30/30см) се установи армировка от 4 Ф18 Ст. AI и стремена ф6,5 през 20 см, а в гредите (с размери 25/40см) – надлъжна армировка от 4 Ф18 Ст. AI и стремена ф6,5 през 20 см. Измерено бетонно покритие от чистата бетонна повърхност - 30 мм. Бетонното покритие на армировката, съгласно проспектните данни на уреда, се определя с точност както следва:

- при бетоново покритие до 60,0 mm - ±1 mm
- при бетоново покритие над 60,0 mm - + 3 mm

Точността на измерване на диаметърът на армировъчните пръти варира от +0,5 mm до +1,5 mm в зависимост от дебелината на бетонното покритие и диаметъра на армировката.

Няма данни за настъпила корозия в армировъчните пръти!

Показател			Вероятна якост на натиск чрез повърхнинна твърдост					
Мерна единица			MPa					
Метод на изпитване			БДС EN 12504-2:2012 ; БДС EN 13791:2007/NA:2011					
№	№ на точка	Възраст при изпитване	Резултати от изпитването				Допуск на показателя	Условия на изпитване
			Отскок	Условна якост	Стойност на показателя	Неопределеност		
		год.		MPa	MPa	MPa	MPa	
1	4002	> 25 год.	38,50	39,70	**23,82**			
2	4003	> 25 год.	35,50	34,40	**20,64**			
3	4006	> 25 год.	37,50	37,90	**22,74**			
4	4007	> 25 год.	36,00	35,20	**21,12**			
5	4008	> 25 год.	27,50	21,10	**12,66**			
6	4009	> 25 год.	29,00	23,50	**14,10**	/2.0/	> -	БДС EN 12504-2:2012 ; БДС EN 13791:2007 /NA:2011
7	4010	> 25 год.	27,00	20,30	**12,18**			
8	4011	> 25 год.	35,50	34,40	**20,64**			
9	4012	> 25 год.	34,00	31,80	**19,08**			
10	4014	> 25 год.	38,00	38,80	**23,28**			
Средна вероятна якост на натиск					**19,03**			

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

13. Окончателно определяне на класа по якост на бетона:

- Средна, вероятна, кубова якост на натиск на бетона в стоманобетонните елементи към момента на изпитване е:

$$f_{cm,is,cube} = \frac{\sum_1^n f_{ck,is,cube}^i}{n} \qquad f_{cm,is,cube} = \mathbf{19,03\ MPa}$$

- Стандартното средно квадратично отклонение:

$$\sigma_{is} = \sqrt{\frac{\sum_1^n \left(f_{ck,is,cube}^i - f_{cm,is,cube}\right)^2}{n-1}} \qquad \sigma_{is} = \mathbf{4,424}$$

$$\sigma = max\begin{cases} 3,0 \\ K_S * \sigma_{is} \end{cases} \qquad \sigma = \mathbf{4,866}$$

- Доверителният интервал е:

$$f_{ck,is-min} = f_{cm,is,cube} - 3 * \sigma_{is} \qquad f_{ck,is-min} = \mathbf{5,75\ MPa}$$

$$f_{ck,is-max} = f_{cm,is,cube} + 3 * \sigma_{is} \qquad f_{ck,is-max} = \mathbf{32,30\ MPa}$$

=> Няма отчети извън доверителният интервал

- Характеристичната, вероятна, кубова якост на натиск на бетона с обезпеченост 95% е:

$$f_{ck,is,cube} = f_{cm,is,cube} - 1,79 * \sigma \qquad f_{ck,is,cube} = \mathbf{10,32\ MPa}$$

Съгласно Таблица NA.1 на БДС EN 13791-07/NA:2011 - „Оценяване якостта на натиск на бетона на място в конструкции и готови бетонни елементи. Национално приложение (NA)", вложеният в изследваните стоманобетонни елементи от конструкцията на сградата бетон, към момента на изпитване отговаря на клас по якост на натиск:

B 12,5

Съглас