



ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ


**Реконструкция, модернизация и внедряване
на мерки за енергийна ефективност в
СОУ "Г.С.Раковски" и
"Спортно училище - Велико Търново"**
гр. Велико Търново, ул. "Георги Измирлиев" № 2

**ФАЗА : РАБОТЕН ПРОЕКТ
ЧАСТ : КОНСТРУКТИВНА**

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

ПРОЕКТАНТ:

инж. Анелия Бориславова Чакърова
рег. №12294 на КИИП

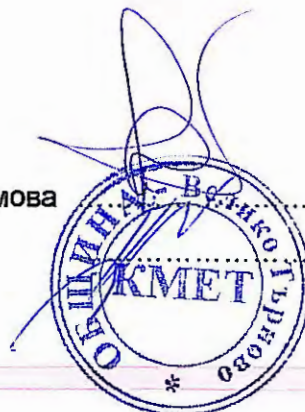
 Секция: КСС Част от проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 12294 инж. АНЕЛИЯ БОРИСЛАВОВА ЧАКЪРОВА
	Подпис _____ БАЗИС С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА



Съгласували:

Водещ проектант арх. А. Димова

Възложител:



ОПИС

на съдържанието на част конструктивна на инвестиционен проект за строеж:

Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново"

гр. Велико Търново, ул. "Георги Измирлиев" № 2

1. Челен лист
2. Опис на съдържанието
3. Документи на проектанта и техническия контрол
4. Обяснителна записка
5. Количествена сметка
6. Изчисления
7. Чертежи:

черт. №	съдържание	мащаб
1	Външни стълби към южен двор, план основи	1:50
2	Външни стълби към южен двор, кофражен план	1:50
3	Външни стълби към южен двор, армировъчен план площадка	1:50
4	Външни стълби към южен двор, армировка стълбищни рамена	1:25
5	Външни стълби към южен двор, армировка колони	1:25
6	Външни стълби към южен двор, армировка стена	1:25
7	Външна стълба 1, план основи, кофражен план	1:50
8	Външна стълба 1, армировка стълбищно рамо	1:25
9	Външна стълба 1, армировка колони	1:25
10	Външна стълба 2, план основи, кофражен план	1:50
11	Външна стълба 2, армировка стълбищно рамо	1:25
12	Външна стълба 2, армировка колони	1:25
13	Външна стълба 3, план основи, кофражен план	1:50
14	Външна стълба 3, армировка стълбищно рамо	1:25
15	Външна стълба 3, армировка колони	1:25
16	Метална конструкция сенници над външни стълби	1:50
17	Метална конструкция за обрамчване на отвори в ст.б.стени	1:50

ДОКЛАД

за оценка съответствието на инвестиционен проект в част конструктивна със съществените изисквания към строежите

строеж:

Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново"

местонахождение:

гр. Велико Търново, ул. "Георги Измирлиев" № 2

Възложител:

ОБЩИНА ВЕЛИКО ТЪРНОВО

Проектант по част конструктивна:

инж. Анелия Бориславова Чакърлова
Удостоверение № 12294 на КИИП

Технически контрол по част конструктивна:

инж. Иван Цанев Цанев
Удостоверение № 0073 на КИИП

Настоящият доклад за оценка на инвестиционния проект в част конструктивна е изготвен на основание чл.142, ал.10, вр. чл.142, ал.4 ЗУТ. и обхваща проверка за съответствие с изискванията по чл.169, ал.1 ЗУТ и действащата нормативна уредба.

Описание на проектната разработка:

Училищният комплекс на СОУ „Г. С. Раковски“ и Спортно училище – град Велико Търново се състои от пет функционално свързани корпуса - три учебни корпуса (А, А1, А2), корпус с физкултурни салони и басейн (А3) и корпус столова (Д):

- Учебен корпус /Секция А+Б+В/, функционално свързани помежду си, на четири етажа със сутерен;
- Учебен корпус (А1) - на три етажа със сутерен ;
- Учебен корпус (Г) – на два етажа със сутерен;
- Свързващ корпус между А+Б+В и А2 - три етажа
- Сграда Корпус (Д) - един етаж:

Сградите са монолитни, със стоманобетонна конструкция. Изградени са по строителна система ЕПК.

С проекта са установени вида и обема на необходимите строително-монтажни и ремонтни работи за възстановяване експлоатационната годност на строежа чрез частична замяна на строителни елементи, съоръжения и

инсталации със съвременни строителни системи, удовлетворяващи изискванията за носимоспособност, безопасност при пожар, хигиена, опазване на здравето и живота на хората, безопасна експлоатация, защита от шум и опазване на околната среда, енергийна ефективност - икономия на енергия и топлосъхранение, както и с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.

ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

ВЪТРЕШНИ РЕМОНТИ И ПРЕУСТРОЙСТВА

Предвижда се частична подмяна на вътрешни покрития по подове, стени и тавани, подмяна на дървена дограма – врати и вътрешни прозорци с дограма от алуминиеви профили за вратите и от PVC профили за прозорците, монтаж на нови остъклени витрини и прегради за обособяване на защитени сектори и отделяне на стълбищата в клетки

В блок „Д“ се предвижда помещенията да бъдат адаптирани, чрез вътрешни преустройства, да функционират като разливна и столова. Посредством изграждане на вътрешни стени от газобетонни блокчета се обособяват складово помещение с бюфет, разливно с умивалня и битова за персонала със санитарен възел. Ще бъде демонтирана съществуваща метална външна стълба към столовата. Предвижда се направа на 2 нови стоманобетонни външни стълби със сенници – за столовата и за разливното.

Блок „А2“ ще се обособи за общежитие, като на първи етаж чрез премахване на тухлени преградни стени и направа на нови стени се преустройва санитарния възел за момчета, на втория етаж бивша класна стая се преустройва в 3 стаи за обитаване със санитарни възелли и всички класни стаи на 3-тия етаж се преустройват за 12 стаи със санитарни възли. Във фоайетата на всички етажи се предвижда да се монтират кабинки за портиер от елуминиеви профили – остъклени и плътни. Съществуващото метално стълбище за втори етаж на общежитието ще се демонтира и на негово място ще се изгради стоманобетонно външно стълбище със сенник.

ДОСТЪПНА СРЕДА

С проекта се предвижда изграждане на вертикална платформа за инвалидни колички към северен централен вход, в т.ч. нови настилки за достъп до него; доставка на устройство за придвижване на инвалидни колички по стълбища – мобилен тип с батерии, преустройство на санитарен възел за ползване от хора в инвалидни колички разположен на първи етаж в корпус А2,

С проекта са изпълнени енергостествяващите мерки, определени в доклада за енергийна ефективност за училището:

ЕСМ 1: ТОПЛИННО ИЗОЛИРАНЕ НА СТЕНИ

В зависимост от типа ограждащи елементи са предвидени 2 начина за топлоизолиране на фасадите:

За стените с фасадна мазилка е предвидено външно топлоизолиране на различните типове стени (стоманобетонни, тухлени и от олекотени фасадни панели от керамзитобетон) с топлоизолация от експандиран пенополистирол с дебелина 80 мм. Пакетът включва топлоизолация, закрепена с дюбели, шпакловка с PVC мрежа и тераколово лепило и финишно

покрытие. За участъците около отвори (прозорци и врати) се предвижда топлоизолация - EPS с дебелина 20 мм.

За изпълнение на противопожарни изисквания са предвидени ивици от топлоизолация с минерална вата – хоризонтални ивици през 2 етажа с ширина 50см и вертикални ивици с ширина 50см. Закрепването ще е с дюбели и метални скоби, а при изпълнение на шпакловката ще се ползва армировъчна метална мрежа.

ЕСМ 2: ПОДМЯНА НА ДОГРАМА

Предвижда се цялостна помяна на дървената прозоречна дограма с нова от PVC профили с четири или повече камери, и остъкление с двоен стъклопакет. За по-голяма устойчивост при големите отвори и вратите съществуващата метална дограма ще се подмени с витринна дограма от алуминиеви профили с прекъснат термомост. Входните врати се подменят с врати със странични витрини и горен неотваряем прозорец от алуминиев профил с прекъснат термомост, остъклени с двоен стъклопакет.

ЕСМ 3: ТОПЛИННО ИЗОЛИРАНЕ НА ПОКРИВИ

Покривите са четириискатни с неизползваемо подпокривно пространство и надзид с височина 1 m.

Корпуси А и А1, над дървената конструкция, са покрити с керемиди.

Покритието на останалите три корпуса е изпълнено с LT ламарина

Мярката включва полагане в неизползваемото подпокривно пространство на топлоизолация от дюшеци минерална вата с дебелина 100mm.

За новообособените стаи в корпус А2 (общезитие) се предвижда полагане на минералната вата с дебелина 100 mm от вътрешна страна, над окачен таван от гипсокартон.

БЛАГОУСТРОЯВАНЕ НА ДВОР

Проектът предвижда направа на армирана бетонна настилка околоръст на сградите с наклон навън; основен ремонт на спортни площадки чрез подмяна на настилка и оборудване, ремонт на предпазна ограда около спортните игрища и обособяване на подходи с тротоарна настилка към новите и съществуващите евакуационните изходи; ремонт на подпорна стена; направа на външно открито дворно стълбище за преодоляване денивелацията към подпорната стена и за достъп до южния двор и три външни стълбища с навеси – за обособяване самостоятелни входи към столовата, към разливната и към втори етаж на общезитието.

КОНСТРУКТИВНИ МЕРКИ

Външна сълба към южен двор:

Стълбата е със стоманобетонна конструкция. Състои се от две стълбищни рамена с междинна площадка и площадка на горното ниво. Стълбищните рамена, междинната и горната площадка са с дебелина на плочата 20см. Фундирането е посредством фундаментни стъпки под колоните и ивична бетонова основа в началото на стълбищното рамо.

Външни сълби 1, 2, 3:

Стълбите са със стоманобетонна конструкция. Състоят се от по едно стълбищно рамено и площадка на горното ниво. Стълбищните рамена и площадките са с дебелина на плочата 15см. Фундирането е посредством фундаментни стъпки под колоните и ивична бетонова основа в началото на стълбищните рамена.

Сенници над външни стълби:

Над външни стълби 1, 2 и 3 се предвиждат сенници с конзолна метална конструкция и покритие от топлоизолационни панели с дебелина 4см. Металната конструкция се състои от:

- конзоли – решетъчни от студеноформувани квадратни затворени профили 50/50/4 по БДС EN 10 219

- столици - студеноформуван правоъгълен затворен профил 100/50/4 по БДС EN 10 219

Обрамчване на отвори за врати в стоманобетонни стени:

Проекта предвижда да се избият отвори в съществуващи стоманобетонни стени с дебелина 16см за врати с размери 90/210см и 70/200см.

За обрамчване на отворите да се изпълни стоманени рамки от горещовалцувани правоъгълни затворени профили 160x80x5 по EN 10210-2, които да възстановяват коравината на стената в хоризонтално и вертикално направление. Избиването да се изпълнява внимателно, без големи вибрации. Вертикалните стоманени профили се анкерират към стената посредством анкерни шипове от арм.стомана N16 - анкерирание с двукомпонентна смес HILTY HIT-HY 150. Допълнително се оформя отвора по периферията посредством циментов разтвор.

Репариране на подпорна стена

Стоманобетоновата подпорна стена към южния двор е увредена вследствие на липса на отводняване. Наблюдават се участъци с пукнатини, нарушено бетонно покритие и корозирала армировка. Наложително е да се предприемат мерки за оттичане на почвените води зад стената, за да се избегне хидростатичния натиск – по указание на проектанта по част ВиК.

Репарирането на увредените участъци от стената да се изпълни в следната последователност:

- Подготовка на основата

Участъка да се почисти от прах и други замърсявания и да се намокри.

- Анतिकорозионна защита на армировката

Видимата армировка ще се обработи с еднокомпонентен антикорозионен циментов разтвор за предпазване на арматурни желяза.

- Възстановяване на бетона

Бетона в участъка ще се възстанови посредством полагане на тиксотропен разтвор, подсилен с фибри, с компенсирано свиване за саниране на бетонни конструкции чрез впръскване.

Хидроизолиране и защита на конструкцията – финално покритие с двукомпонентен, еластичен разтвор на циментова основа за защита и хидроизолация на бетонни повърхности.

Оценка на съответствието на инвестиционния проект в част конструктивна със съществените изисквания към строежите:

Проектът в част конструктивна е изготвен от правоспособен проектант.

Проектът съдържа обяснителна записка, в която са указани изискванията към изпълнението на различните видове строително-монтажни работи и статическото изследване. Представени са 17 чертежа

Настоящата проектна разработка е изготвена в съответствие с изискванията на действащата нормативна уредба:

- БДС EN 1991-1-1: Еврокод 1 – Въздействия върху строителните конструкции: Основни въздействия. Плътности, собствени тегла и полезни натоварвания в сгради

- БДС EN 1992-1-1: Еврокод 2 – Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции: Общи правила и правила за сгради

- БДС EN 1998-1: Еврокод 8 – Проектиране на конструкциите на сеизмични въздействия: Основни правила, сеизмични въздействия и правила за сгради

- БДС EN 1993-1-1: Еврокод 3 – Проектиране на стоманени конструкции: Общи правила и правила за сгради. Проектът е изпълнен в съответствие с изискванията на чл.169, ал.1, т.1 от ЗУТ за носимоспособност - механично съпротивление, устойчивост и дълготрайност на строителните конструкции и на земната основа при експлоатационни и сеизмични натоварвания.

Инвестиционният проект в част конструктивна (фаза технически проект) за строеж: Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново" е в съответствие със съществените изисквания към строежите.

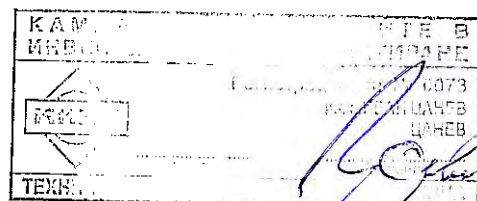
Въз основа на направените констатации, техническият контрол по част конструктивна дава предложение на Главния архитект на Община Велико Търново за одобряване на инвестиционния проект.

V.2016г.

ИЗГОТВИЛ:

инж. Иван Цанев Цанев

Технически контрол по част конструктивна





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 12294

Важи за 2016 година

ИНЖ. АНЕЛИЯ БОРИСЛАВОВА ЧАКЪРОВА

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ПРОМИШЛЕНО И ГРАЖДАНСКО СТРОИТЕЛСТВО

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 37/20.06.2007 г. по части:

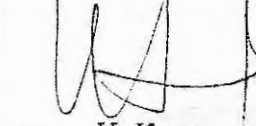
КОНСТРУКТИВНА
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Председател на РК

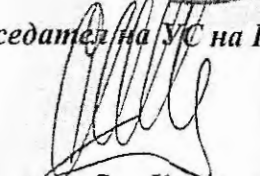

инж. С. Кирова



Председател на КР


инж. И. Каралеев

Председател на УС на КИИП


инж. Ст. Кинарев



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА УПРАЖНЯВАНЕ НА
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ

ПО ЧАСТ
КОНСТРУКТИВНА
НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

конструкции на сгради и съоръжения

ВАЖИ ЗА РЕГИСТЪР 2016 г.

ИНЖ. ИВАН ЦАНЕВ ЦАНЕВ

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 00073

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СТРОИТЕЛЕН ИНЖЕНЕР ПО ПРОМИШЛЕНО И ГРАЖДАНСКО СТРОИТЕЛСТВО

вписан(а) в публичния регистър на лицата упражняващи технически контрол с протоколно решение на УС на КИИП 90/29.06.2012 г. на основание чл. 142, ал. 10 на ЗУТ и раздел II от Наредба 2 на КИИП

Срок на валидност до 28.06.2017 година



личен подпис

Председател
на ЦКТК на КИИП



инж. Н. Николов

инж. Ст. Кинарев

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

към част конструктивна на инвестиционен проект за строеж:

Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново"

гр. Велико Търново, ул. "Георги Измирлиев" № 2

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект е изготвен на по техническо задание, въз основа на предоставена техническа документация и извършено заснемане на сградите на СОУ „Г.С.Раковски“ и Спортно училище-Велико Търново“ гр. Велико Търново.

Училищният комплекс на СОУ „Г. С. Раковски“ и Спортно училище – град Велико Търново се състои от пет функционално свързани корпуса - три учебни корпуса (А, А1, А2), корпус с физкултурни салони и басейн (А3) и корпус столова (Д):

- Учебен корпус /Секция А+Б+В/, функционално свързани помежду си, на четири етажа със сутерен;
- Учебен корпус (А1) - на три етажа със сутерен ;
- Учебен корпус (Г) – на два етажа със сутерен;
- Свързващ корпус между А+Б+В и А2 - три етажа
- Сграда Корпус (Д) - един етаж:

Сградите са монолитни, със стоманобетонна конструкция. Изградени са по строителна система ЕПК.

С проекта са установени вида и обема на необходимите строително-монтажни и ремонтни работи за възстановяване експлоатационната годност на строежа чрез частична замяна на строителни елементи, съоръжения и инсталации със съвременни строителни системи, удовлетворяващи изискванията за носимоспособност, безопасност при пожар, хигиена, опазване на здравето и живота на хората, безопасна експлоатация, защита от шум и опазване на околната среда, енергийна ефективност - икономия на енергия и топлосъхранение, както и с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.

II. ПРОЕКТНО РЕШЕНИЕ

ВЪТРЕШНИ РЕМОНТИ И ПРЕУСТРОЙСТВА

Предвижда се частична подмяна на вътрешни покрития по подове, стени и тавани, подмяна на дървена дограма – врати и вътрешни прозорци с дограма от алуминиеви профили за вратите и от PVC профили за прозорците, монтаж на нови остъклени витрини и прегради за обособяване на защитени сектори и отделяне на стълбищата в клетки

В блок „Д“ се предвижда помещенията да бъдат адаптирани, чрез вътрешни преустройства, да функционират като разливна и столова. Посредством изграждане на вътрешни стени от газобетонни блокчета се обособяват складово помещение с бюфет, разливно с умивалня и битова за персонала със санитарен възел. Ще бъде демонтирана съществуваща метална външна стълба към столовата. Предвижда се направа на 2 нови стоманобетонни външни стълби със сенници – за столовата и за разливното.

Блок „А2“ ще се обособи за общежитие, като на първи етаж чрез премахване на тухлени преградни стени и направа на нови стени се преустройва санитарния възел за момчета, на втория етаж бивша класна стая се преустройва в 3 стаи за обитаване със санитарни възелли и всички класни стаи на 3-тия етаж се преустройват за 12 стаи със санитарни възли. Във фойетата на всички етажи се предвижда да се монтират кабинки за портиер от елуминиеви профили – остъклени и плътни. Съществуващото метално стълбище за втори етаж на общежитието ще се демонтира и на негово място ще се изгради стоманобетонно външно стълбище със сенник.

ДОСТЪПНА СРЕДА

С проекта се предвижда изграждане на вертикална платформа за инвалидни колички към северен централен вход, в т.ч. нови настилки за достъп до него; доставка на устройство за придвижване на инвалидни колички по стълбища – мобилен тип с батерии, преустройство на санитарен възел за ползване от хора в инвалидни колички разположен на първи етаж в корпус А2,

С проекта са изпълнени енергостествяващите мерки, определени в доклада за енергийна ефективност за училището:

ЕСМ 1: ТОПЛИННО ИЗОЛИРАНЕ НА СТЕНИ

В зависимост от типа ограждащи елементи са предвидени 2 начина за топлоизолиране на фасадите:

За стените с фасадна мазилка е предвидено външно топлоизолиране на различните типове стени (стоманобетонни, тухлени и от олекотени фасадни панели от керамзитобетон) с топлоизолация от експандиран пенополистирол с дебелина 80 мм. Пакетът включва

топлоизолация, закрепена с дюбели, шпакловка с PVC мрежа и тераколово лепило и финално покритие. За участъците около отвори (прозорци и врати) се предвижда теплоизолация - EPS с дебелина 20 мм.

За изпълнение на противопожарни изисквания са предвидени ивици от теплоизолация с минерална вата – хоризонтални ивици през 2 етажа с ширина 50см и вертикални ивици с ширина 50см. Закрепването ще е с дюбели и метални скоби, а при изпълнение на шпакловката ще се ползва армировъчна метална мрежа.

ЕСМ 2: ПОДМЯНА НА ДОГРАМА

Предвижда се цялостна помяна на дървената прозоречна дограма с нова от PVC профили с четири или повече камери, и остъкление с двоен стъклопакет. За по-голяма устойчивост при големите отвори и вратите съществуващата метална дограма ще се подмени с витринна дограма от алуминиеви профили с прекъснат термомост. Входните врати се подменят с врати със странични витрини и горен неотваряем прозорец от алуминиев профил с прекъснат термомост, остъклени с двоен стъклопакет.

ЕСМ 3: ТОПЛИННО ИЗОЛИРАНЕ НА ПОКРИВИ

Покривите са четирикатни с неизползваемо подпокривно пространство и надзид с височина 1 м.

Корпуси А и А1, над дървената конструкция, са покрити с керемиди.

Покритието на останалите три корпуса е изпълнено с LT ламарина

Мякмата включва полагане в неизползваемото подпокривно пространство на теплоизолация от дюшеци минерална вата с дебелина 100mm.

За новообособените стаи в корпус А2 (общезитие) се предвижда полагане на минералната вата с дебелина 100 mm от вътрешна страна, над окачен таван от гипсокартон.

БЛАГОУСТРОЯВАНЕ НА ДВОР

Проектът предвижда направа на армирана бетонна настилка околоръст на сградите с наклон навън; основен ремонт на спортни площадки чрез подмяна на настилка и оборудване, ремонт на предпазна ограда около спортните игрища и обособяване на подходи с тротоарна настилка към новите и съществуващите евакуационните изходи; ремонт на подпорна стена; направа на външно открито дворно стълбище за преодоляване денивелацията към подпорната стена и за достъп до южния двор и три външни стълбища с навеси – за обособяване самостоятелни входи към столовата, към разливната и към втори етаж на общезитието;

III. КОНСТРУКТИВНИ МЕРКИ

Външна сълба към южен двор:

Стълбата е със стоманобетонна конструкция. Състои се от две стълбищни рамена с междинна площадка и площадка на горното ниво. Стълбищните рамена, междинната и горната площадка са с дебелина на плочата 20см. Фундирането е посредством фундаментни стъпки под колоните и ивична бетонова основа в началото на стълбищното рамо.

Външни сълби 1, 2, 3:

Стълбите са със стоманобетонна конструкция. Състоят се от по едно стълбищно рамо и площадка на горното ниво. Стълбищните рамена и площадките са с дебелина на плочата 15см. Фундирането е посредством фундаментни стъпки под колоните и ивична бетонова основа в началото на стълбищните рамена.

Фундирането е в почва с нормативно натоварване 0,2Мра, характерно за района и проектната дълбочина на фундиране.

Изкопите за основи да се изпълнят след геодезическа разбивка. Посочените в проекта дълбочини на фундиране са минимални. Основите да се закопаят в здрава еднородна почва. Земната основа не трябва да съдържа пластове с органични отпадъци, хумус или неуплътнени насипи. Те следва да се отстранят до достигане на здрава почва. Обратните насипи около фундаментите и до 0,60m под настилката да се изпълнят на пластове с дебелина 20cm, уплътнявани с механични трамбовки около фундаментите.

Бетонът трябва да отговаря на БДС EN 206-1.

Транспортирането на бетонната смес до местовлагането да се извършва с бетоновоз и автобетонобъркачка. За да се предотврати разливането на сместа при изсипване от високо да се използват направляващи средства (улеи и хоботи) и автобетонпомпа.

Уплътняването на бетонната смес е задължително, за да се получат високо механични свойства на конструкцията. При бетонирането да се използват вибратори.

Не трябва да се извършват движения върху бетона, както да се натоварва и да му се оказват сътресения. Трябва да му се осигури нужната влажна среда, за да не се напука.

Времето за транспорт, полагане и уплътняване е до 45 мин, а при горещо и ветровито време – до 30 мин. При горещо време откритите бетонни повърхности се покриват. Ако е нужно бетона да се втвърди по бързо се използват високоякостни цименти или ускоряващи химически добавки, които се поставят при приготвянето или топлинна обработка на бетона след полагането. Най-ефикасни са бързовтвърдяващите цименти и химическите добавки. За ускорено втвърдяване на бетоните още се използват пластифициращи и комплексно-действащи добавки.

Основните изисквания при бетониране в зимата са: използване на топли бетонни смеси, транспортиране и полагане по най-късия и бърз начин, не трябва да се полага върху замръзнала основа. Втвърдяването на бетона при зимни условия се извършва чрез химически добавки.

Грижи след полагането:

След като се положи и уплътни, бетонът трябва да се предпази от силно съсъхване, което причинява появата на пукнатини. За това след бетонирането трябва да се положат специални грижи за него, докато се набере поне 50 % от проектната си якост.

- При t° над 25°C , трябва да се попречи на бързото изпаряване на водата. Прясно залетият бетон се покрива с кофражни платна, брезент и др., и се полива с вода през 2-3 часа. След 24 часа покриващите части могат да се махнат, но поливането продължава още 7-14 дни, в зависимост от температурата. През нощта поливането може да става през 4-6 часа, тъй като отдаването на влага се намаля.

- При вятър бетона се закрива по същия начин, за да се предпази от бързото изпаряване на водата.

- При дъжд бетона се предпазва от пряко намокряне и измиване.

В случай на бетоноране при зимни условия (при температура на въздуха под 5°C) не се посвоява замръзване на бетонна смес.

Кофражът трябва да отговаря на следните стандарти: БДС EN 13377:2003 – готови дървени греди за кофраж. Изисквания, класификация и оценяване; БДС EN 12812:2004 – кофраж и скеле за подпиране на кофраж. Изисквания за изпълнение, методи за проектиране, изчисляване и монтаж

Декофрирането да става при набрана якост на бетона $\min 80\%$ от проектната.

При монтажа на армировката да се спазват следните изисквания: осигуряване на минимално допустими разстояния между прътите, осигуряване на необходимите покрития с бетон, полагане на армировката в съответствие с проекта и осигуряване на стабилността и при бетониране.

Заготовката на армировката може да става на обекта или в заводски условия. Монтажа на армировката да се извършва според конструктивния чертеж. На армировката трябва да се осигури бетоново покритие 3cm , което да я предпазва от атмосферните влияния. След армиране не трябва да се стъпва върху армировката или да се натоварва, за да се избегнат предпоставки за огъване, разместване и др..

Армировъчните скелети поставени преди монтажа на кофражните форми се осигуряват срещу преобръщане и падане. Не се допуска оставяне на стърчащи краища на армировката, които могат да наранят преминаващи работници. Вдигането и пренасянето на армировката да става само при

здро̀во закрепени елементи. За̀бранено е поставя̀нето на армировка на места, от които може да падне.

Сенници над въ̀ншни стълби:

Над въ̀ншни стълби 1, 2 и 3 се предвижда̀т сенници с конзолна метална конструкция и покритие от то̀плоизолационни панели с дебелина 4см. Металната конструкция се състои от:

- конзоли – решетъ̀чни от студеноформува̀ни квадратни затворени профили 50/50/4 по БДС EN 10 219

- столици - студеноформува̀н правоъ̀гълен затворен профил 100/50/4 по БДС EN 10 219

Заварките са с катет $h=6\text{mm}$. Да се работи с електроди за ръ̀чна електродъ̀гова заварка тип E46 по БДС EN 499:2000. Пълният провар да се контролира с ултразвук. Заварките да се приемат от проектанта преди мини́зиране. Болтовите връ̀зки да се осигурят срещу самоотвива̀не.

Мероприятия по антикорозионна и огнеза̀щита:

Всички метални повър̀хности да се почистят механично. Да се нанесат два слоя алкиден антикорозионен грунд ПФ-021 с дебелина на слоя 0,173mm. 24 часа след на́нася̀не на грунда да се нанесе покритие от алкиден емайллак ПФ-16. Следва̀щите слоеве да се нанесат на минимални интервали от 24 часа.

Обрамчване на отвори за врати в стоманобетонни стени:

Проекта предвижда да се избия̀т отвори в съществува̀щи стоманобетонни стени с дебелина 16см за врати с размери 90/210см и 70/200см.

За обрамчване на отворите да се изпъл̀ни стоманени рамки от горещовалцува̀ни правоъ̀гълни затворени профили 160x80x5 по EN 10210-2, които да възстановява̀т коравината на стената в хоризонтално и вертикално напра̀вление. Избива̀нето да се изпъл̀нява внима̀телно, без големи вибрации. Вертикалните стоманени профили се анкерират към стената посред̀ством анкерни шипове от арм.стомана N16 - анкерирaне с двукомпонентна смес HILTY HIT-HY 150. Допъл̀нително се оформя̀ отвора по периферия̀та посред̀ством циментов разтвор. Циментовия разтвор да се на́нася̀ вър̀ху почистена и намокрена повър̀хност.

Репариране на подпорна стена

Стоманобето̀новата подпорна стена към ю̀жния двор е увредена вслeдствие на липса на отводня̀ване. Наблюдава̀т се участъ̀ци с пукнатини, нарушѐно бетонно покритие и корозирала армировка. Наложително е да се предприема̀т мерки за оттича̀не на почвените води зад стената, за да се избе́гне хидростатичния на́тиск – по указа̀ние на проектанта по част ВIK.

Репарира̀нето на увредените участъ̀ци от стената да се изпъл̀ни в следната последователност:

- Подготовка на основата

Участъка да се почисти от прах и други замърсявания и да се намокри.

- Антикорозионна защита на армировката

Видимата армировка да се обработи с еднокомпонентен антикорозионен циментов разтвор за предпазване на арматурни желяза.

- Възстановяване на бетона

Бетона в участъка да се възстанови посредством полагане на тиксотропен разтвор, подсилен с фибри, с компенсирано свиване за саниране на бетонни конструкции чрез впръскване.

Хидроизолиране и защита на конструкцията – финално покритие с двукомпонентен, еластичен разтвор на циментова основа за защита и хидроизолация на бетонни повърхности.

Проектът в част конструктивна е изготвен съобразно изискванията на:

- БДС EN 1991-1-1: Еврокод 1 – Въздействия върху строителните конструкции: Основни въздействия. Плътности, собствени тегла и полезни натоварвания в сгради

- БДС EN 1992-1-1: Еврокод 2 – Проектиране на бетонни и стоманобетонни конструкции: Общи правила и правила за сгради

- БДС EN 1998-1: Еврокод 8 – Проектиране на конструкциите на сеизмични въздействия: Основни правила, сеизмични въздействия и правила за сгради

- БДС EN 1993-1-1: Еврокод 3 – Проектиране на стоманени конструкции: Общи правила и правила за сгради.

Използвани материали:

- подложен бетон клас C8/10 по БДС EN 206-1

- бетон клас C 20/25 по БДС EN 206-1:

Кубова якост на натиск

$$R_{ck} = 25 \text{ Мра}$$

Цилиндрична якост на натиск

$$f_{ck} = 0,83 R_{ck} = 20 \text{ Мра}$$

Средна цилиндрична якост на натиск

$$f_{cm} = f_{ck} + 8$$

Еластичен модул

$$E_{cm} = 30,0 \text{ Гпа}$$

- армировка стомана клас B420 C по БДС EN 10080:2005:

Граница на провлачване

$$f_{yk} = 420 \text{ Мра}$$

Еластичен модул

$$E_{cm} = 200000 \text{ Мра}$$

- стомана S235JR по БДС EN 10025

Якост на опън

$$R_m = 360 \text{ Мра}$$

Граница на провлачване

$$f_y = 235 \text{ Мра}$$

Еластичен модул

$E_{cm} = 21000 \text{ KN/cm}^2$

- високоякостни болтове с нормална номинална точност клас 8.8 по БДС EN 14399

- електроди за ръчна електродъгова заварка тип E46 по БДС EN 499:2000


При изпълнение на строително-монтажните работи възложителят е длъжен да осигури минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд в съответствие с разпоредбите на ПИПСМР и Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Да се влагат стоителни продукти, които осигуряват изпълнението на съществените изисквания към строежите и отговарят на техническите спецификации, определени със Закона за техническите изисквания към продуктите.

При извършване на строителните и монтажни работи да се съблюдават производствените указания за начина на изпълнение.

При възникнали проблеми и неясноти по време на строителството да се сигнализира проектанта. Всяко наложено се изменение да се съгласува от проектанта и отрази в екзекутивната документация на строежа.

ПРОЕКТАНТ:

 Секция: КСС Част на проекта: по удостоверение за ПП	КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
	ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
	Регистрационен № 12294
	инж. АНЕЛИЯ БОРИСЛОВА ЧАКЪРОВА Подпис: _____ ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛЪЗ ТЕКУЩАТА ГОДИНА

ОБЩИНА ТЪРНАВО
УПРАВЛЕНИЕ ЗА СТРОИТЕЛСТВО И ПРОЕКТИРАНЕ
Планинг-инженер: _____
Дата: 27-06-2016

КАМАРА НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	Е В Е
Регистрационен № 1073	Е В Е
УПРАВЛЕНИЕ ЗА СТРОИТЕЛСТВО И ПРОЕКТИРАНЕ	Е В Е
Дата: _____	Е В Е
ТЕХНИЧЕСКО КОП.	Е В Е



„ИНВЕСТРОЙ-92“ ЕООД, гр.В.Търново
оценяване съответствието на инвестиционните
проекти и строително-монтажни работи

Удостоверение №РК-043/19.06.2016

Дата: 2016г.

(инж. С.С.Стефанов)

управител

Ана Билчева

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

Обект: "Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г. С. Раковски" и "Спортно училище-Велико Търново",
гр. Велико Търново, ул. "Георги Измирлиев" № 2"

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: Община Велико Търново

ФАЗА: Работен проект

№	Наименование	Ед. мярка	Колич.
---	--------------	-----------	--------

Част: КОНСТРУКТИВНА

I СЪЛБА 1			
1	БЕТОН КЛАС C20/25	М3	2,80
2	КОФРАЖ	М2	13,90
3	АРМИРОВЪЧНА СТОМАНА В420	КГ	265,60
4	Разбиване на съществуваща настилка	М2	1,50
5	Изкоп	М3	1,40
6	Обратен насип	М3	0,60
II СЪЛБА 2			
7	БЕТОН КЛАС C20/25	М3	2,50
8	КОФРАЖ	М2	10,90
9	АРМИРОВЪЧНА СТОМАНА В420	КГ	233,70
10	Разбиване на съществуваща настилка	М2	1,50
11	Изкоп	М3	1,40
12	Обратен насип	М3	0,60
III СЪЛБА 3			
13	БЕТОН КЛАС C20/25	М3	2,90
14	КОФРАЖ	М2	12,90
15	АРМИРОВЪЧНА СТОМАНА В420	КГ	246,70
16	Разбиване на съществуваща настилка	М2	1,50
17	Изкоп	М3	1,40
18	Обратен насип	М3	0,60
IV СЪЛБА С ПЛОЩАДКА ПРИ ПОДПОРНАТА СТЕНА			
19	БЕТОН КЛАС C20/25	М3	8,90
20	КОФРАЖ	М2	44,70
21	АРМИРОВЪЧНА СТОМАНА В420	КГ	481,70
22	Разбиване на съществуваща настилка	М2	4,00
23	Изкоп	М3	3,60
24	Обратен насип	М3	1,60
V МЕТАЛНИ КОНСТРУКЦИИ			
25	МЕТАЛНА КОНСТРУКЦИЯ СЕННИЦИ	КГ	353,00
26	МЕТАЛНА ЗА ОБРАМЧВАНЕ НА ОТВОРИ ЗА ВРАТИ	КГ	1 305,00



КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА

към част конструктивна на инвестиционен проект за строеж:

Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново"

гр. Велико Търново, ул. "Георги Измирлиев" № 2

Проектофт - Stair Expert v 3.1/2015

Оразмеряване и изчертаване на стоманобетонни стълби по Eurocode EC2, EC8

Обект:

Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново"

Клиент:

Община
В. Търново

Подобект:

гр. Велико Търново, ул. "Г.Измирлиев" № 2

Съставил:

инж.Чакърова

Проверил:

инж.Цанев

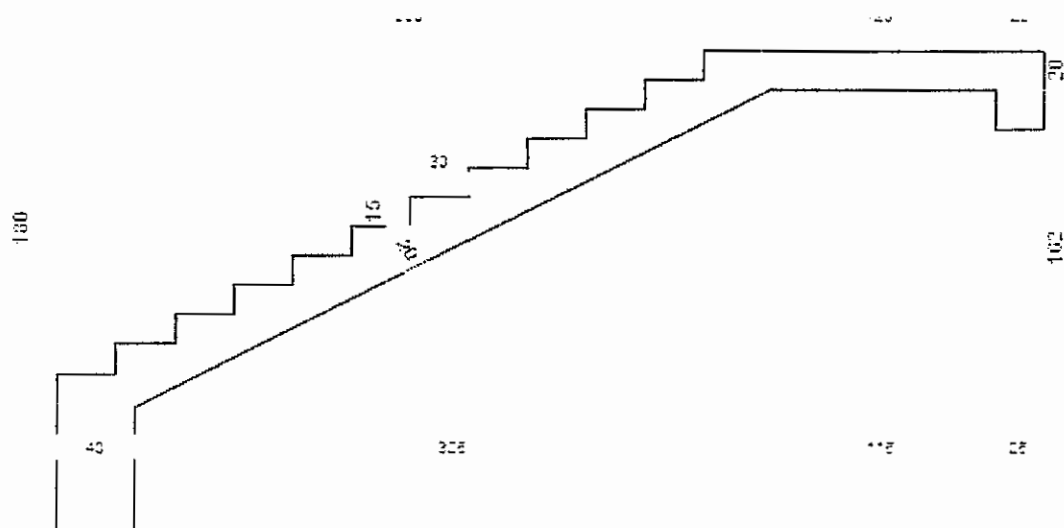
Задача:

Външни стълби към южен двор – рамо 1

Дата:

Лист:

1



Материали

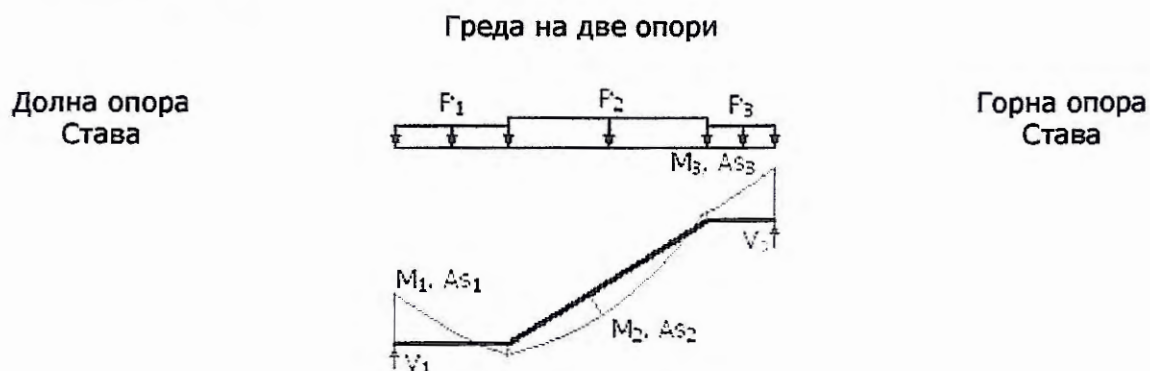
Бетон клас C20/25 с изчислително съпротивление на натиск $f_{cd} = 13,3 \text{ MPa}$

Стомана за надлъжна армировка клас B420 с изчислително съпротивление на опън $f_{yd} = 365 \text{ MPa}$

Стомана за напречна армировка клас B420 с изчислително съпротивление на опън $f_{ywd} = 365 \text{ MPa}$

Коефициенти за условие на работа: $\alpha_{cc} = 0.85$; $\alpha_{ct} = 1.00$

Статическа схема



Натоварване

Състояние	Собств. тегло	Постоянно	Временно	Общо
Долна площадка	$SW_1 = 4.00 \text{ kN/m}^2$	$G_1 = 1 \text{ kN/m}^2$	$Q_1 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_1 = 11.25 \text{ kN/m}^2$
Рамо	$SW_2 = 7.47 \text{ kN/m}^2$	$G_2 = 1.12 \text{ kN/m}^2$	$Q_2 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_2 = 16.09 \text{ kN/m}^2$
Горна площадка	$SW_3 = 5.00 \text{ kN/m}^2$	$G_3 = 1 \text{ kN/m}^2$	$Q_3 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_3 = 12.60 \text{ kN/m}^2$
Коеф. за натов.	$\gamma_{sw} = 1.35$	$\gamma_G = 1.35$	$\gamma_Q = 1.50$	

Резултати

	Огъващи моменти	Армировки	Опорни реакции
Долна опора	$M_1 = 0.0 \text{ kNm/m}$	$As_1 = 0.0 \text{ cm}^2$	$V_1 = 36.2 \text{ kN/m}$
Поле	$M_2 = 40.7 \text{ kNm/m}$	$As_2 = 7.5 \text{ cm}^2$	
Горна опора	$M_3 = 0.0 \text{ kNm/m}$	$As_3 = 0.0 \text{ cm}^2$	$V_3 = 32.9 \text{ kN/m}$

Проектсофт - Stair Expert v 3.1/2015

Оразмеряване и изчертаване на стоманобетонни стълби по Eurocode EC2, EC8

Обект:

Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново"

Клиент:

Община
В. Търново

Подобект:

гр. Велико Търново, ул. "Г.Измирлиев" № 2

Съставил:

инж.Чакърова

Проверил:

инж.Цанев

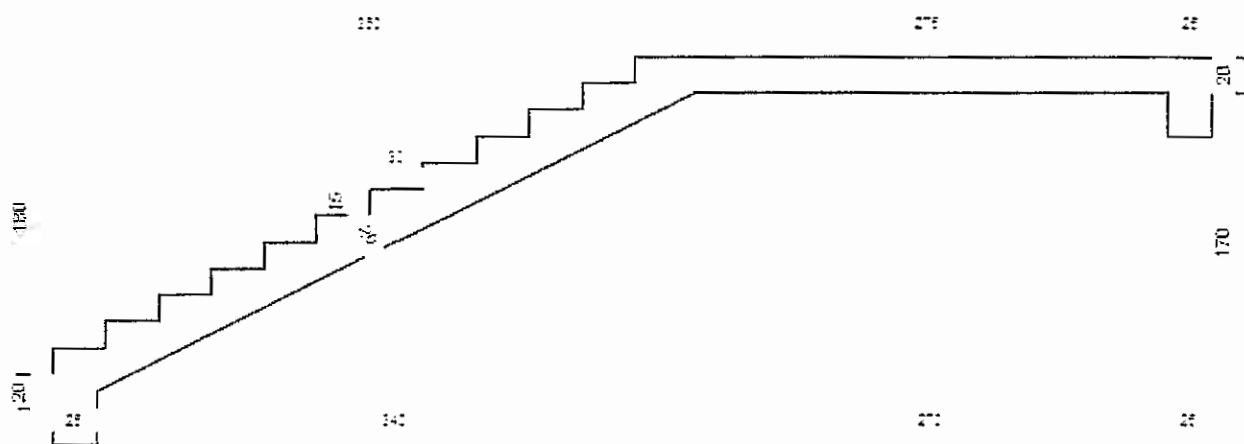
Задача:

Външни стълби към южен двор – рамо 2

Дата:

Лист:

1



Материали

Бетон клас C20/25 с изчислително съпротивление на натиск $f_{cd} = 13,3$ МПа

Стомана за надлъжна армировка клас B420 с изчислително съпротивление на опън $f_{yd} = 365$ МПа

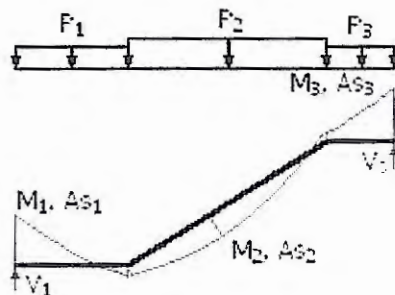
Стомана за напречна армировка клас B220 с изчислително съпротивление на опън $f_{ywd} = 191$ МПа

Коефициенти за условие на работа: $\alpha_{cc} = 0.85$; $\alpha_{ct} = 1.00$

Статическа схема

Греда на две опори

Долна опора
Запъване



Горна опора
Запъване

Натоварване

Състояние	Собств. тегло	Постоянно	Временно	Общо
Долна площадка	$SW_1 = 5.00 \text{ kN/m}^2$	$G_1 = 1 \text{ kN/m}^2$	$Q_1 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_1 = 12.60 \text{ kN/m}^2$
Рамо	$SW_2 = 7.47 \text{ kN/m}^2$	$G_2 = 1.12 \text{ kN/m}^2$	$Q_2 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_2 = 16.09 \text{ kN/m}^2$
Горна площадка	$SW_3 = 5.00 \text{ kN/m}^2$	$G_3 = 1 \text{ kN/m}^2$	$Q_3 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_3 = 12.60 \text{ kN/m}^2$
Коеф. за натов.	$\gamma_{sw} = 1.35$	$\gamma_G = 1.35$	$\gamma_Q = 1.50$	

Резултати

	Огъващи моменти	Армировки	Опорни реакции
Долна опора	$M_1 = 50.4 \text{ kNm/m}$	$As_1 = 9.5 \text{ cm}^2$	$V_1 = 49.1 \text{ kN/m}$
Поле	$M_2 = 24.5 \text{ kNm/m}$	$As_2 = 4.4 \text{ cm}^2$	
Горна опора	$M_3 = 46.1 \text{ kNm/m}$	$As_3 = 8.7 \text{ cm}^2$	$V_3 = 42.3 \text{ kN/m}$

Проектсофт - Stair Expert v 3.1/2015

Оразмеряване и изчертаване на стоманобетонни стълби по Eurocode EC2, EC8

Обект:

Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново"

Клиент:

Община
В. Търново

Подобект:

гр. Велико Търново, ул. "Г.Измирлиев" № 2

Съставил:

инж.Чакърова

Проверил:

инж.Цанев

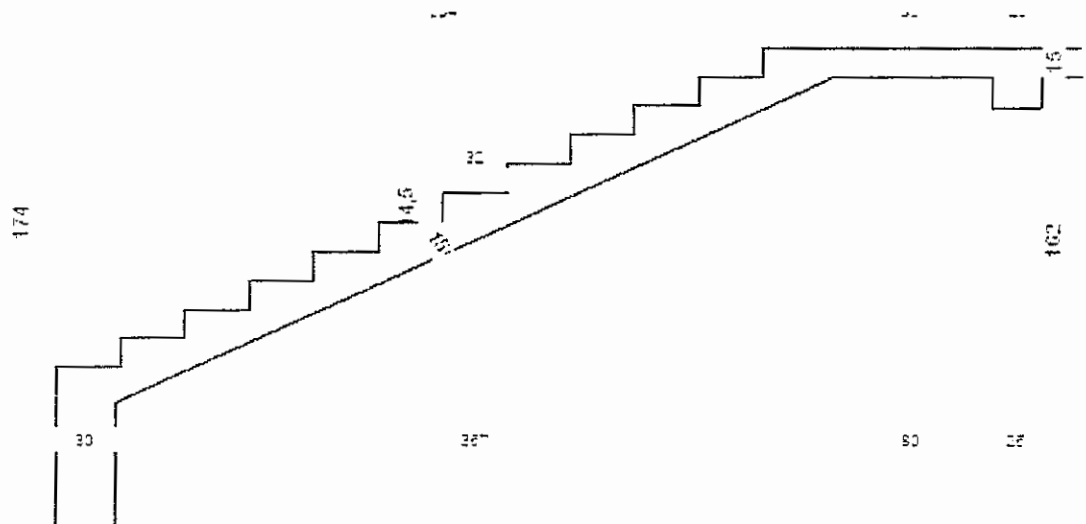
Задача:

Стълба 1

Дата:

Лист:

1



Материали

Бетон клас C20/25 с изчислително съпротивление на натиск $f_{cd} = 13,3$ MPa

Стомана за надлъжна армировка клас B420 с изчислително съпротивление на опън $f_{yd} = 365$ MPa

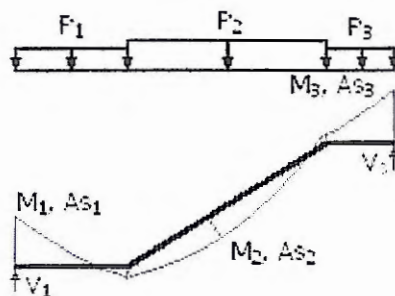
Стомана за напречна армировка клас B420 с изчислително съпротивление на опън $f_{ywd} = 365$ MPa

Коефициенти за условие на работа: $\alpha_{cc} = 0.85$; $\alpha_{ct} = 1.00$

Статическа схема

Греда на две опори

Долна опора
Става



Горна опора
Запъване

Натоварване

Състояние	Собств. тегло	Постоянно	Временно	Общо
Долна площадка	$SW_1 = 3.75 \text{ kN/m}^2$	$G_1 = 1 \text{ kN/m}^2$	$Q_1 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_1 = 10.91 \text{ kN/m}^2$
Рамо	$SW_2 = 5.93 \text{ kN/m}^2$	$G_2 = 1.10 \text{ kN/m}^2$	$Q_2 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_2 = 13.99 \text{ kN/m}^2$
Горна площадка	$SW_3 = 3.75 \text{ kN/m}^2$	$G_3 = 1 \text{ kN/m}^2$	$Q_3 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_3 = 10.91 \text{ kN/m}^2$
Коеф. за натов.	$\gamma_{sw} = 1.35$	$\gamma_G = 1.35$	$\gamma_Q = 1.50$	

Резултати

	Огъващи моменти	Армировки	Опорни реакции
Долна опора	$M_1 = 0.0 \text{ kNm/m}$	$As_1 = 0.0 \text{ cm}^2$	$V_1 = 23.7 \text{ kN/m}$
Поле	$M_2 = 17.7 \text{ kNm/m}$	$As_2 = 4.7 \text{ cm}^2$	
Горна опора	$M_3 = 34.7 \text{ kNm/m}$	$As_3 = 10.2 \text{ cm}^2$	$V_3 = 36.8 \text{ kN/m}$

Проектсофт - Stair Expert v 3.1/2015

Оразмеряване и изчертаване на стоманобетонни стълби по Eurocode EC2, EC8

Объект:

Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново"

Клиент:

Община
В. Търново

Подобект:

гр. Велико Търново, ул. "Г.Измирлиев" № 2

Съставил:

инж.Чакърова

Проверил:

инж.Цанев

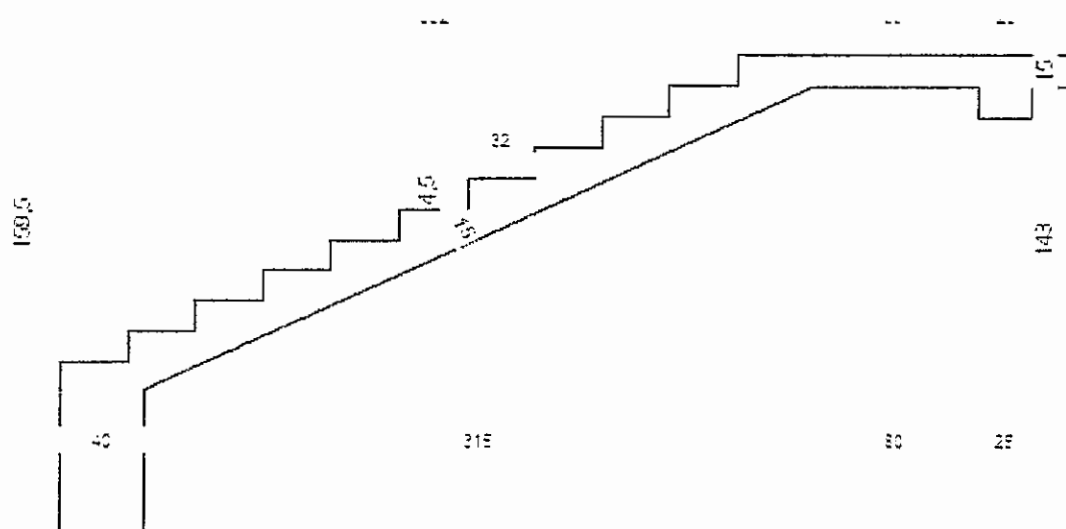
Задача:

Сълба 2

Data:

Лист:

1



Материали

Бетон клас C20/25 с изчислително съпротивление на натиск $f_{cd} = 13,3 \text{ MPa}$

Стомана за надлъжна армировка клас B420 с изчислително съпротивление на опън
 $f_{yd} = 365 \text{ MPa}$

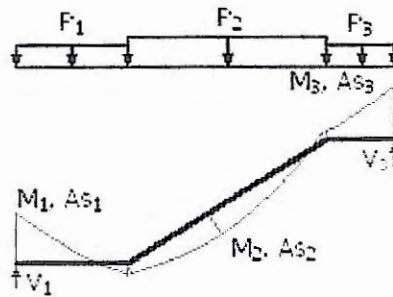
Стомана за напречна армировка клас B420 с изчислително съпротивление на отън
 $f_{ywd} = 365 \text{ MPa}$

Коефициенти за условие на работа: $\alpha_{cc} = 0.85$; $\alpha_{ct} = 1.00$

Статическа схема

Греда на две опори

Долна опора
Става



Горна опора
Запъване

Натоварване

Състояние	Собств. тегло	Постоянно	Временно	Общо
Долна площадка	$SW_1 = 4.00 \text{ kN/m}^2$	$G_1 = 1 \text{ kN/m}^2$	$Q_1 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_1 = 11.25 \text{ kN/m}^2$
Рамо	$SW_2 = 5.93 \text{ kN/m}^2$	$G_2 = 1.10 \text{ kN/m}^2$	$Q_2 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_2 = 13.99 \text{ kN/m}^2$
Горна площадка	$SW_3 = 3.75 \text{ kN/m}^2$	$G_3 = 1 \text{ kN/m}^2$	$Q_3 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_3 = 10.91 \text{ kN/m}^2$
Коеф. за натов.	$\gamma_{sw} = 1.35$	$\gamma_G = 1.35$	$\gamma_Q = 1.50$	

Резултати

	Огъващи моменти	Армировки	Опорни реакции
Долна опора	$M_1 = 0.0 \text{ kNm/m}$	$As_1 = 0.0 \text{ cm}^2$	$V_1 = 21.5 \text{ kN/m}$
Поле	$M_2 = 14.6 \text{ kNm/m}$	$As_2 = 3.9 \text{ cm}^2$	
Горна опора	$M_3 = 28.5 \text{ kNm/m}$	$As_3 = 8.0 \text{ cm}^2$	$V_3 = 33.2 \text{ kN/m}$

Проектсофт - Stair Expert v 3.1/2015

Оразмеряване и изчертаване на стоманобетонни стълби по Eurocode EC2, EC8

Обект:

Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново"

Клиент:

Община
В. Търново

Подобект:

гр. Велико Търново, ул. "Г.Измирлиев" № 2

Съставил:

инж.Чакърова

Проверил:

инж.Цанев

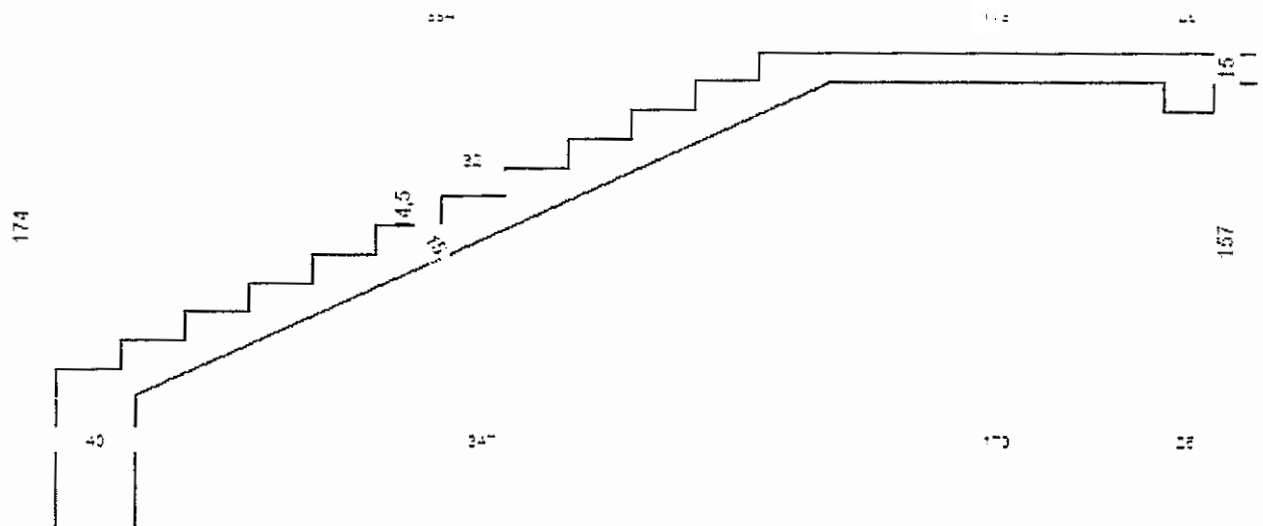
Задача:

Стълба 3

Дата:

Лист:

1



Материали

Бетон клас C20/25 с изчислително съпротивление на натиск $f_{cd} = 13,3$ MPa

Стомана за надлъжна армировка клас B420 с изчислително съпротивление на опън $f_{yd} = 365$ MPa

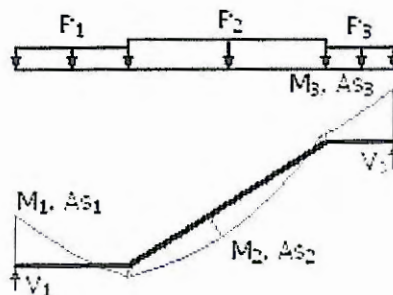
Стомана за напречна армировка клас B420 с изчислително съпротивление на опън $f_{ywd} = 365$ MPa

Коефициенти за условие на работа: $\alpha_{cc} = 0.85$; $\alpha_{ct} = 1.00$

Статическа схема

Греда на две опори

Долна опора
Става



Горна опора
Запъване

Натоварване

Състояние	Собств. тегло	Постоянно	Временно	Общо
Долна площадка	$SW_1 = 3.75 \text{ kN/m}^2$	$G_1 = 1 \text{ kN/m}^2$	$Q_1 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_1 = 10.91 \text{ kN/m}^2$
Рамо	$SW_2 = 5.93 \text{ kN/m}^2$	$G_2 = 1.10 \text{ kN/m}^2$	$Q_2 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_2 = 13.99 \text{ kN/m}^2$
Горна площадка	$SW_3 = 3.75 \text{ kN/m}^2$	$G_3 = 1 \text{ kN/m}^2$	$Q_3 = 3.00 \text{ kN/m}^2$	$P_3 = 10.91 \text{ kN/m}^2$
Коеф. за натов.	$\gamma_{sw} = 1.35$	$\gamma_G = 1.35$	$\gamma_Q = 1.50$	

Результати

	Огъващи моменти	Армировки	Опорни реакции
Долна опора	$M_1 = 0.0 \text{ kNm/m}$	$As_1 = 0.0 \text{ cm}^2$	$V_1 = 27.6 \text{ kN/m}$
Поле	$M_2 = 24.0 \text{ kNm/m}$	$As_2 = 6.6 \text{ cm}^2$	
Горна опора	$M_3 = 46.0 \text{ kNm/m}$	$As_3 = 14.6 \text{ cm}^2$	$V_3 = 41.2 \text{ kN/m}$

„ИНВЕСТИСТРОЙ-92“ ЕООД (с в. търговско
оценяване съответствието на инвестиционните
проекти и строителен надзор)
Удостоверение №РК-04/11/04.08.2016 г.
дата:..... 2016 г. подписан: *[Signature]*
управител: *[Signature]*
/Мина Минниева-Кържилдова/

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ

ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен № 12294

инж. АНЕЛИЯ
БОРИСЛОВА ЧАКРОВА

Секция:
КСС

Части на проекта:
по удостоверение
за ПП

Подпис

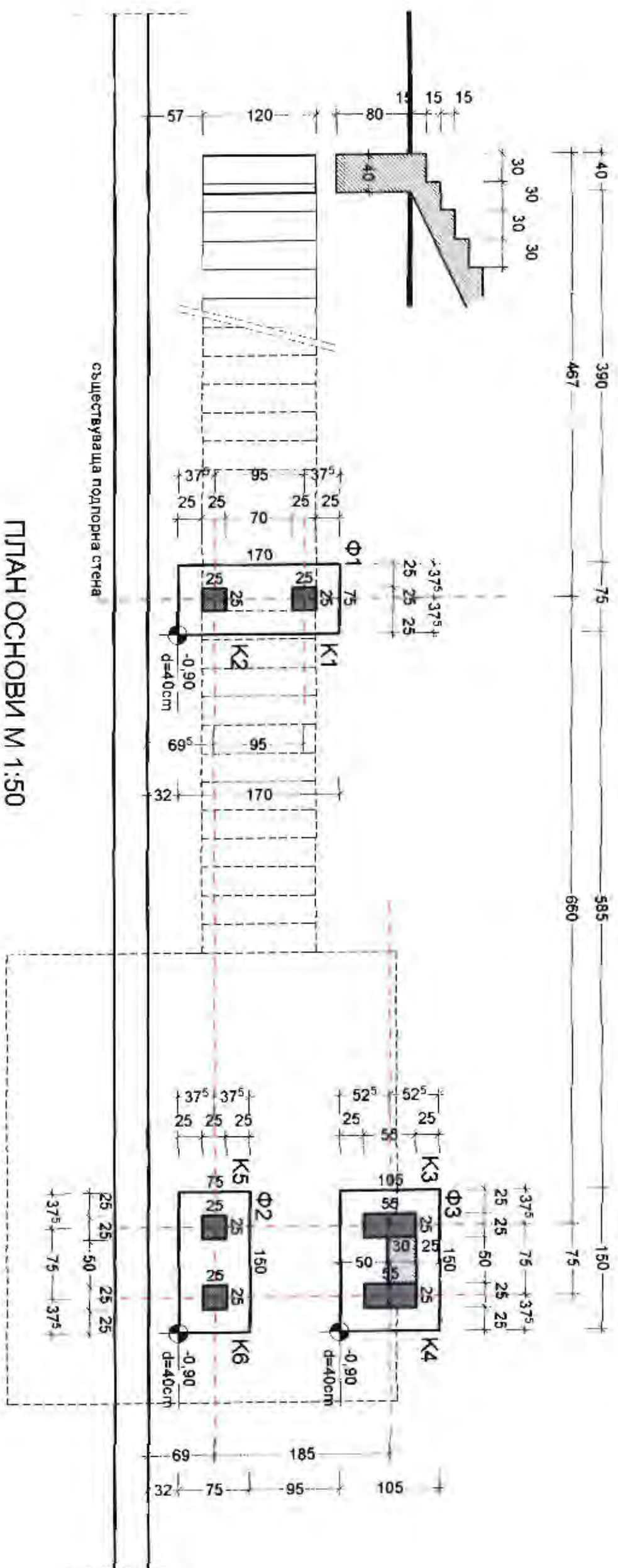
ВЪВЕЖДЕНЕ ЗА ПП ЗА ТЕКУЩАТА ГОДИНА

ПРОЕКТАНТ:

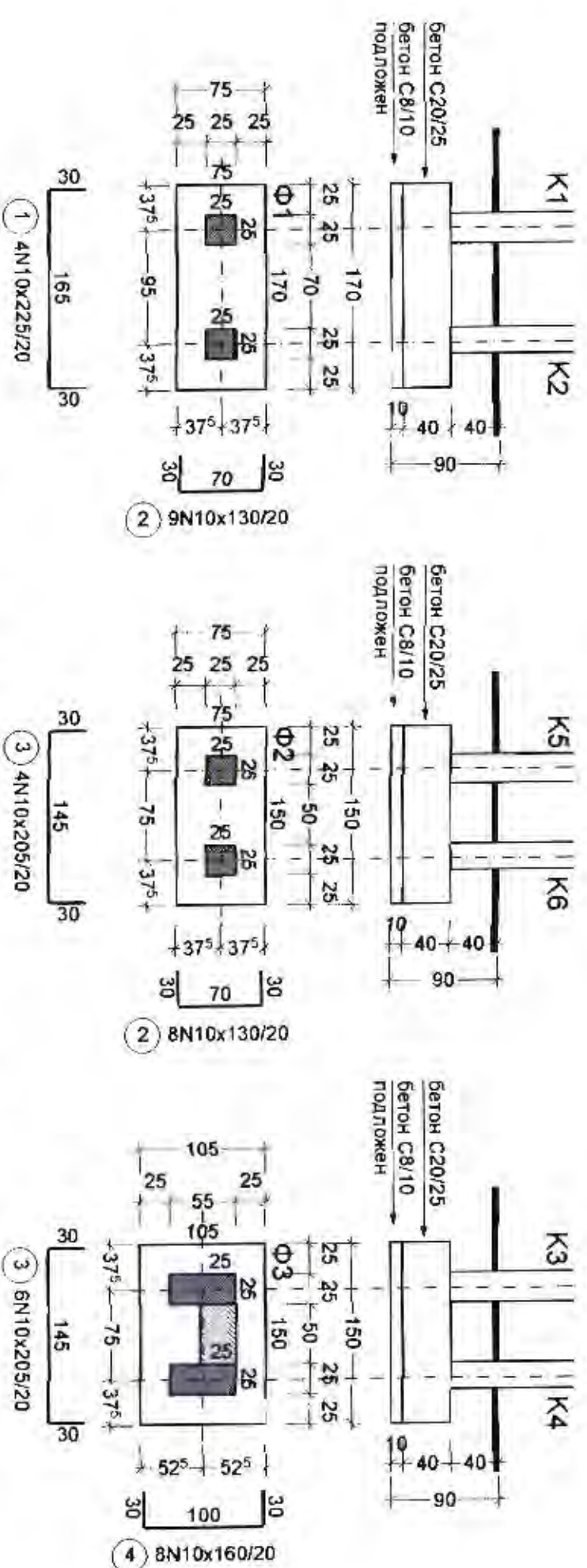
PA
TM

73
79
80

Yen



ПЛАН ОСНОВИ М 1:50



ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

Поз.	ФОРМА	БРОЙ	ДИАМ.	ДЪЛЖ	ТЕГЛО	ОБЩО
1	165	4	N10	225	1,4	5
2	70	17	N10	130	0,8	14
3	145	10	N10	205	1,3	13
4	100	8	N10	160	1,0	8

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N
Диам., мм	10
Дълж., см	6440
Тегло, кг	40
Общо, кг	40

Общо армировка: 79 кг

АРМИРОВКА ФУНДАМЕНТНИ СТЫЛКИ М 1:50

ЗАБЕЛЕЖКИ:
1. Материали:
- бетон клас С 20/25
- бетон клас С 8/10 (подложен)
- армировъчна стомана В 420
2. Минимална дебелина на бетонното покритие:
- фундамент: 35 мм
- долна армировка плоча: 35 мм, горна армировка плоча: 20 мм
- арбди и колони: 25 мм

Одобряващ орган:

27-06-2016

Консултант за оценяване на съответствието на инвестиционните проекти

ИНВЕСТИСТРОЙ-ЕООД, гр. В. Търново
директор на фирмата: *[Signature]*
управляващ инженер: *[Signature]*
Удостоверение № 403/043

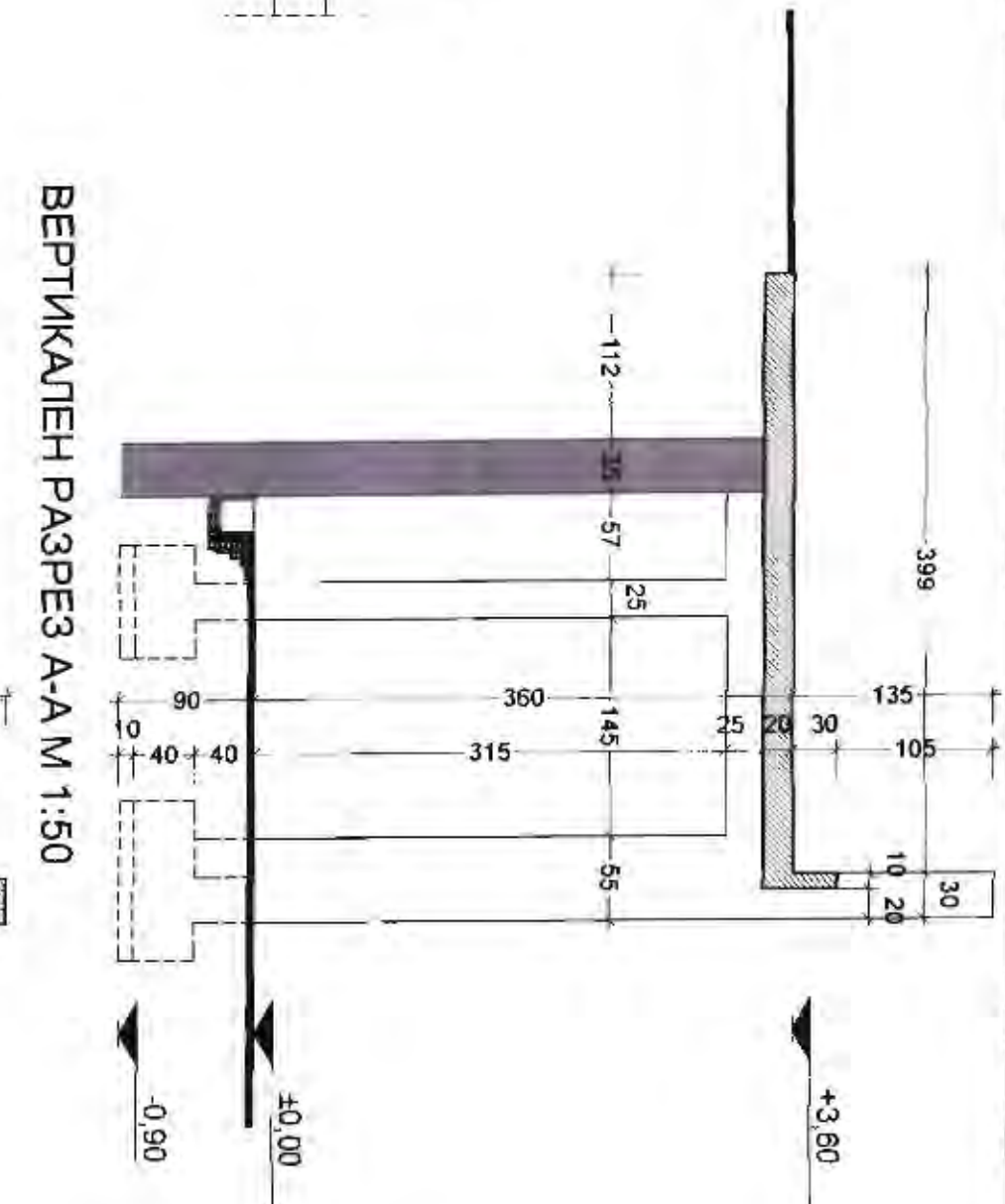
Технически контрол по чест на конструкцията:

Проектант:
ИНИУП
ОУД за извършване на проектантски работи
Регистрационен № 12294
инж. АНДРИ
БОРИСЛАВОВА ЧАКЪРОВА

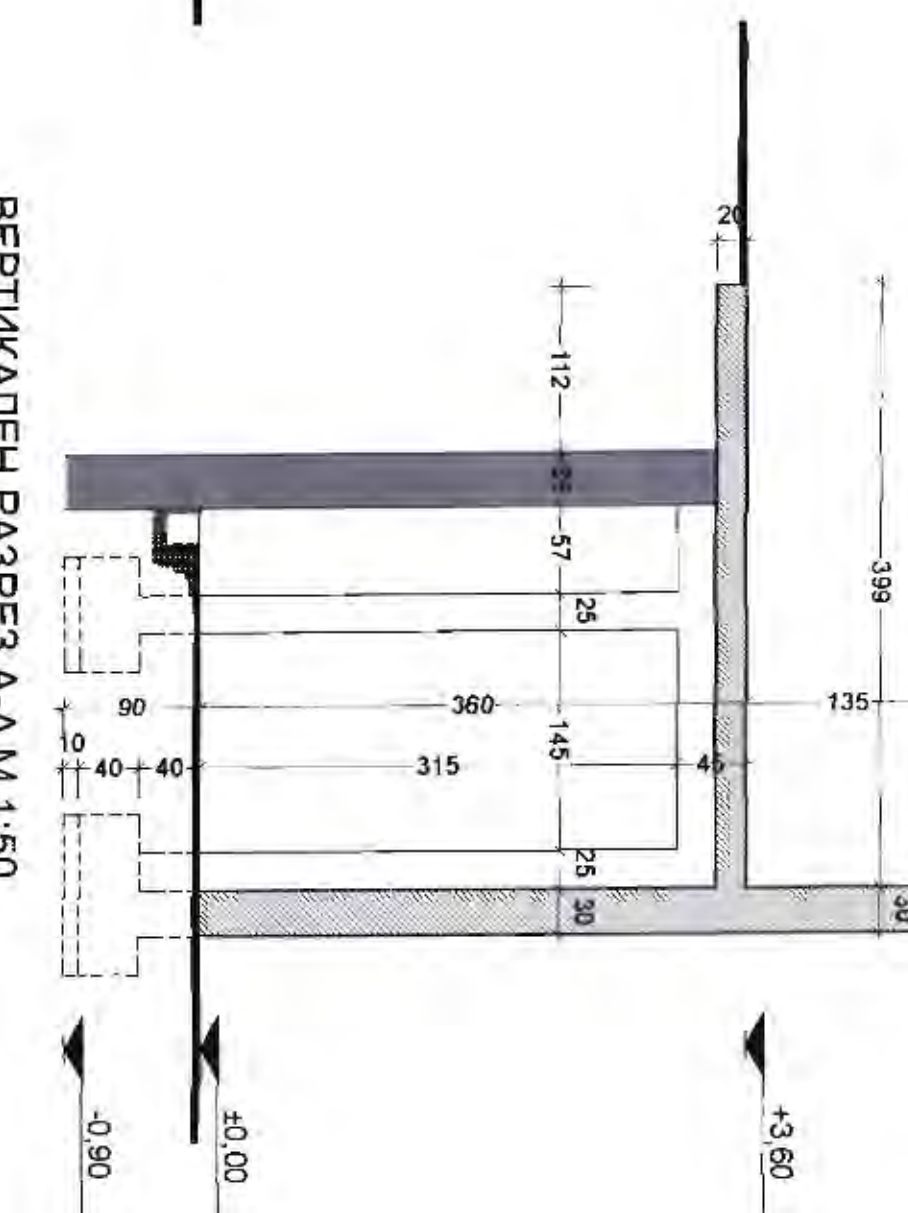
ОБЕКТ:
Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергична ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортивно училище - Велико Търново"
ар. Велико Търново, ул. "Горан Измирише" №2

Част:
Работен проект
М 1:50
Лист 1/17

Чертеш:
ВЪНШНИ СТЫЛКИ КЪМ ЮЖЕН ДВОР
ПЛАН ОСНОВИ
Община Велико Търново
Водещ проектант на обекта: *[Signature]*



ВЕРТИКАЛЕН РАЗРЕЗ А-А М 1:50



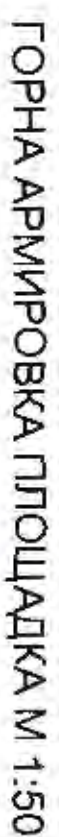
ВЕРТИКАЛЕН ПАЗРЕЗ А-А М 1:50

27-06-2016

4801 конструктив:

Signature: _____

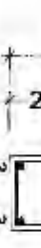
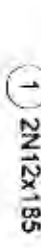
Company Billing approved

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

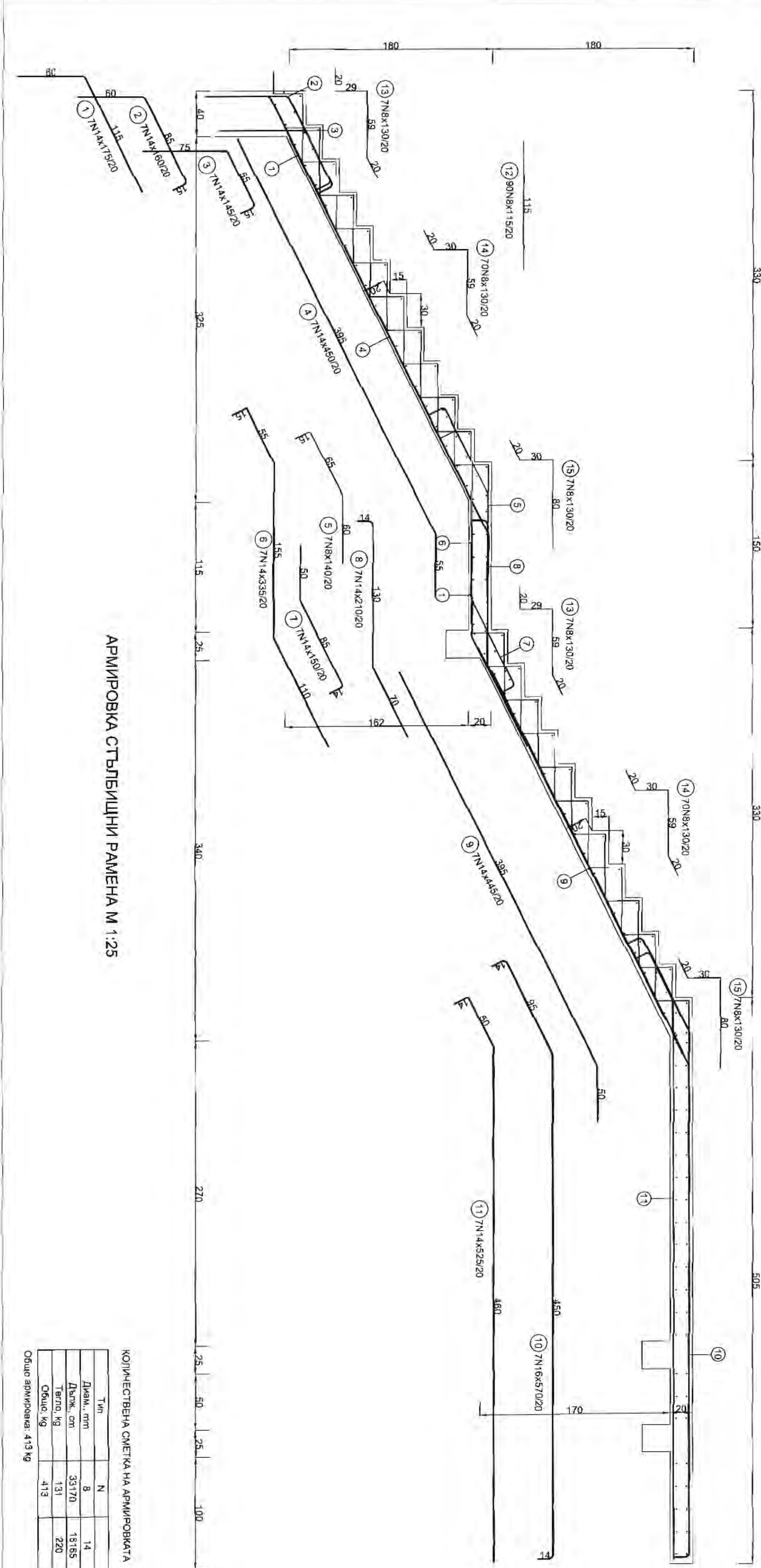
Общая армия: 239 kg

ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

Общо армипроака: 57 kg



Водещи проектирант на обекта: арх. А. Димитров



АРМИРОВКА СТЫЛБИЦИ РАМЕНА М 1:25

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N	14	16
Дълж., мм	8	14	16
Дълж., см	33170	18165	3990
Тегло, кг	131	220	63
Общо, кг	413		

Общо арматура: 413 кг

ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

ПОЗ	ФОРМА	БРОЙ	ДИАМ.	ДЪЛЖ.	ТЕГЛО	ОБЩО
1		7	N14	175	2.1	15
2		7	N14	160	1.9	14
3		7	N14	145	1.8	12
4		7	N14	450	5.4	38
5		7	N8	140	0.6	4
6		7	N14	335	4.0	28
7		7	N14	150	1.8	13
8		7	N14	210	2.5	18
9		7	N14	445	5.4	38
10		7	N16	570	9.0	63
11		7	N14	525	6.3	44
12		90	N8	115	0.5	41
13		14	N8	130	0.5	7
14		140	N8	130	0.5	72
15		14	N8	130	0.5	7

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- 1. Материали:
 - бетон клас С 20/25
 - бетон клас С 8/10 (подпожен)
 - армировъчна стомана В 420
- 2. Минимална дебелина на бетонното покритие:
 - фундамент: 35 мм
 - стена армировка плоча: 35 мм, горна армировка плоча: 20 мм
 - среди и колони: 25 мм

Оборудван с: осан:



Консультант за оценяване на съответствието на инвестиционния проект.



Технически контрол по чертеж конструирания:



Проектант:



ОБЕКТ:

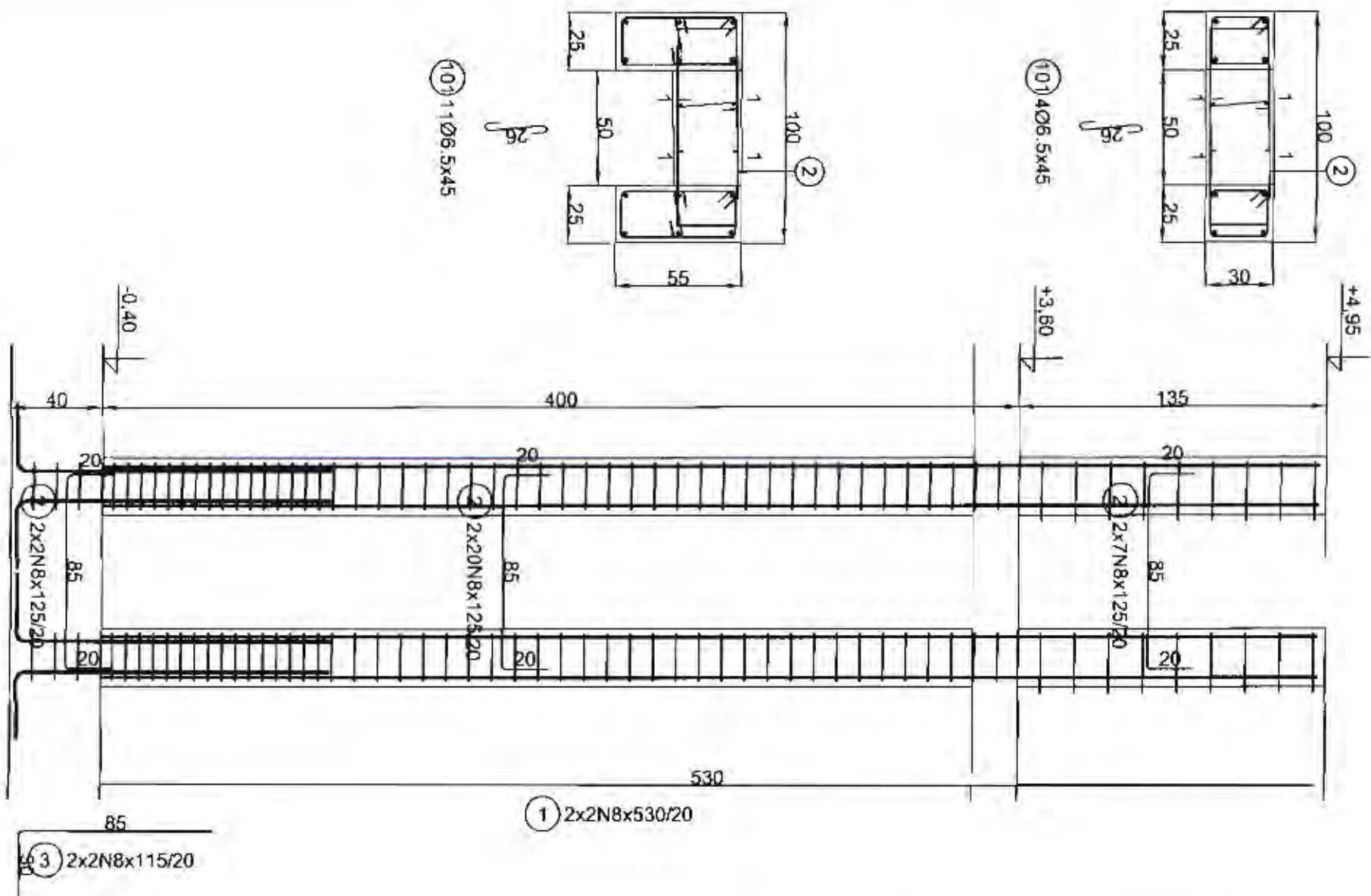
Реконструкция, модернизация и енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортивно училище - Велико Търново" гр. Велико Търново, ул. "Г.Васил Василев" №2

Част: Конструкция

Фаз: Проект

Чертеж: ВЪНШНА СТЫЛБИЦИ РАМЕНА АРМИРОВКА

Възложител: Община Велико Търново



ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

ПОЗ.	ФОРМА	БРОЙ	ДИАМ. mm	ДЪЛЖ. cm	ТЕГЛО kg	ОБЩО kg
1	530	4	N8	530	2.1	8
2	20 85 20	58	N8	125	0.5	29
3	30 85	4	N8	115	0.5	2
101	26	15	Ø6.5	45	0.1	2

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N	Ø
Диам., mm	8	6.5
Дълж., cm	9830	675
Тегло, kg	39	2
Общо, kg	39	2

Общо арматура: 41 kg

АРМИРОВКА СТЕНА М 1:25

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- Материали:
 - бетон клас C 20/25
 - бетон клас C 8/10 (подложка)
 - армировъчна стомана B 420
- Минимална дебелина на бетонното покритие:
 - фундаменти: 35 mm
 - долна арматура плоча: 35 mm, горна арматура плоча: 20 mm
 - греди и колони: 25 mm

Одобряващ орган:

27-06-2016

Консултант за оценяване на съответствието на инвестиционните проекти:

ИНТЕРСТЕП ЕООД, гр. В. Търново
Удостоверение № 45-0-015
Дата: 2016 г.
Инж. Димитър Димитров
Инженер

Технически контрол по част конструктивна:

МАК
Инж. Димитър Димитров
Инженер

Проектант:

ИНЖИНИРИНГОВА ФИРМА
Удостоверение № 12294
Инж. Димитър Димитров
Инженер

ОБЕКТ:

Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г. С. Раковски" и "Спортивно училище - Велико Търново" гр. Велико Търново, ул. "Торгов Измирлиев" №2

Част:

Конструктивна - Стенка

Фаз:

Работен проект

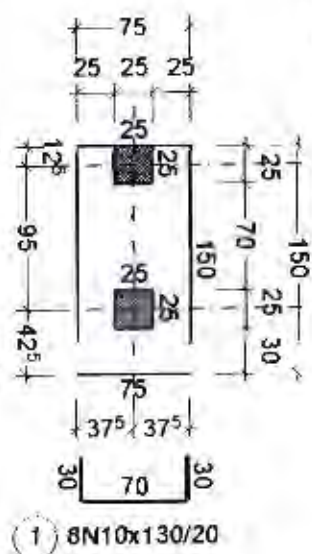
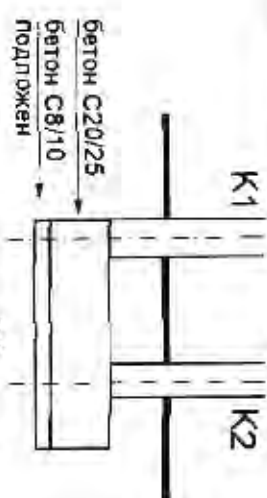
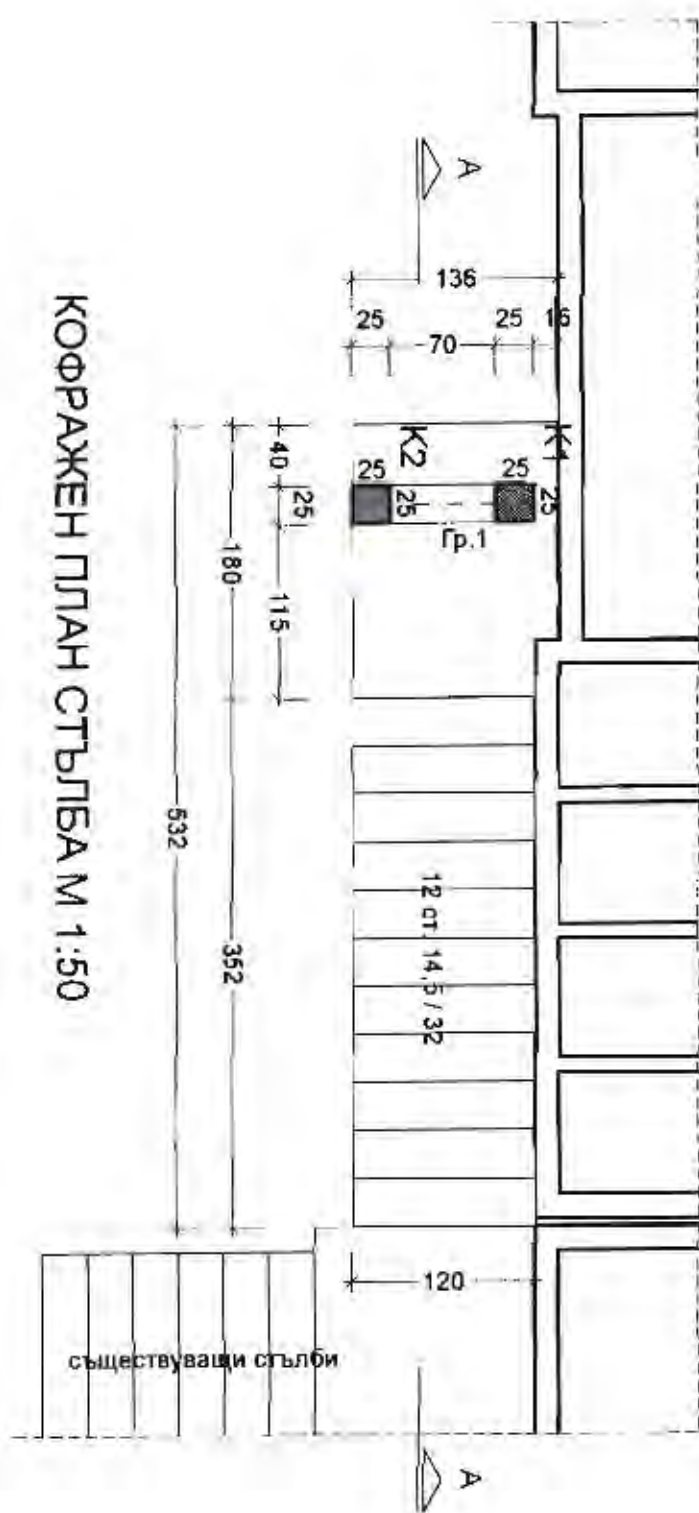
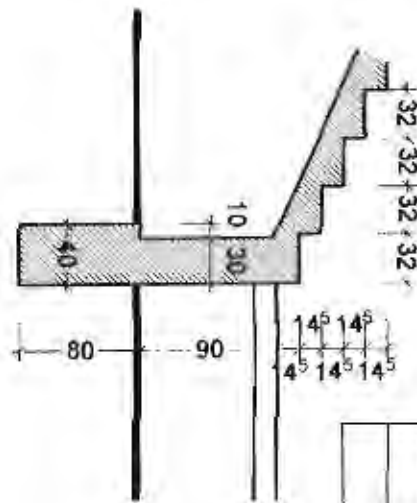
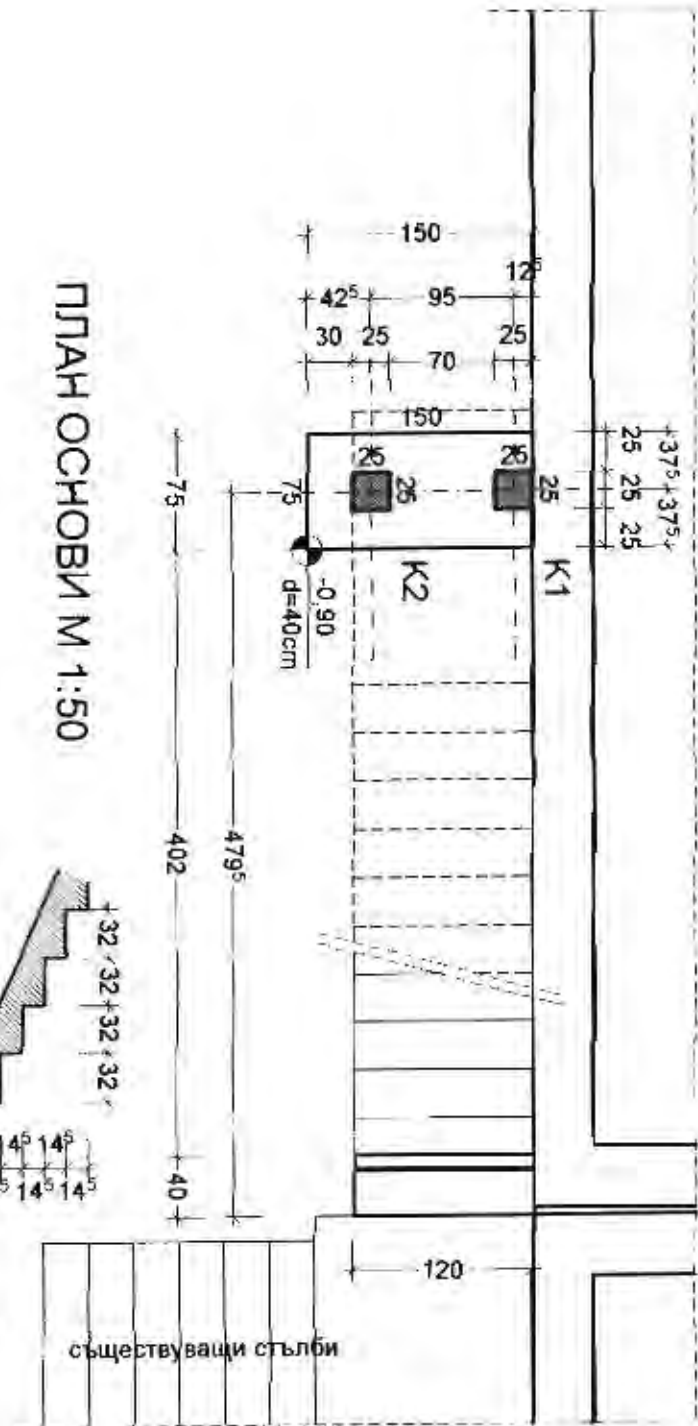
Чертеж:

ВЪНШНИ СТЪЛБИ КЪМ ПОДЪХЪТ ДВОР АРМИРОВКА СТЕНА

Възложител:

Община Велико Търново

Водещ проектирнт на обекта: арх. А. Димитров



АРМИРОВКА ФУНДАМЕНТНА СТЫЛКА М 1:50

ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА					
Поз.	ФОРМА	Брой	ДИАМ. mm	ДЪЛЖ. cm	ТЕГЛО kg
1	8 70 8 70	17	N10	130	0.8
2	8 145 8 145	10	N10	205	1.3

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N
Диам., mm	10
Дълж., cm	6440
Тегло, kg	40
Общо, kg	40

Общо арматура: 79 kg

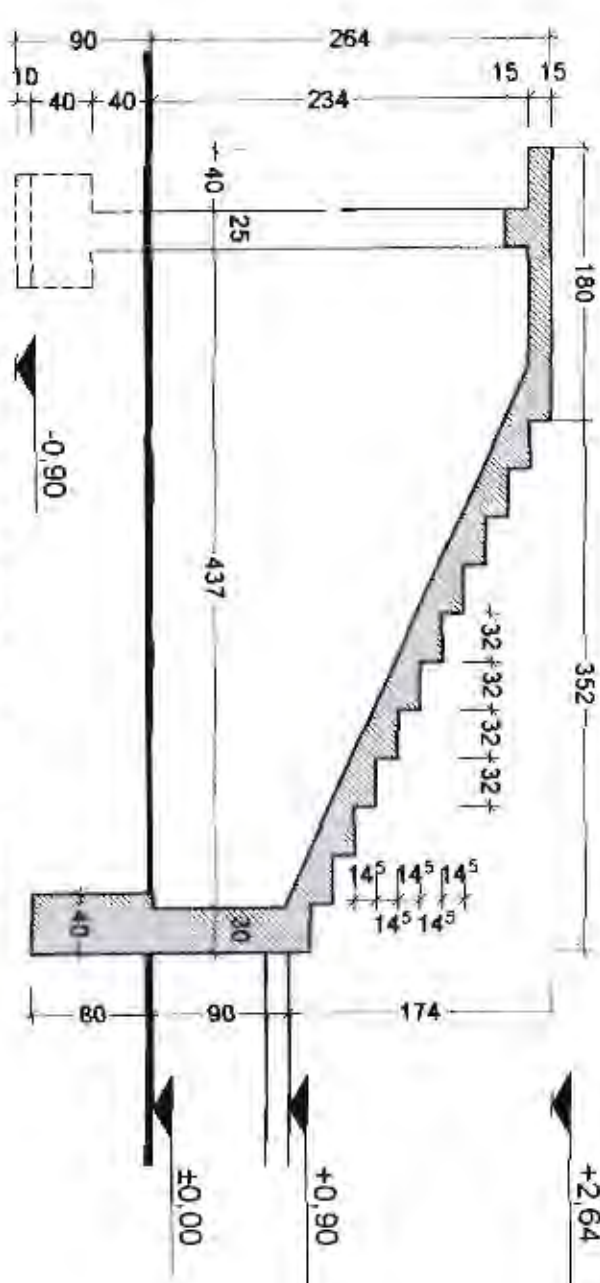
ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

Поз.	ФОРМА	Брой	ДИАМ. mm	ДЪЛЖ. cm	ТЕГЛО kg	ОБЩО kg
1	8 115 8 115	4	N12	165	1.5	6
2	8 21 8 21	5	N8	110	0.4	2

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N
Диам., mm	8
Дълж., cm	550
Тегло, kg	2
Общо, kg	8

Общо арматура: 8 kg



ВЕРТИКАЛЕН РАЗРЕЗ А-А М 1:50

ЗАБЕЛЕЖКИ:
1. Материали:
- бетон клас C 20/25
- бетон клас C 8/10 (подложка)
- армировъчна стоманена В 420
2. Минимална дебелина на бетонното покритие:
- фундамент: 35 mm
- дъгата армировка плоча: 35 mm, горна армировка плоча: 20 mm
- греда и колонни: 25 mm

Оборудван орган:

27-06-2018

Консултанти за оценяване на съответствието на проектите на инженерните проекти "ИНВЕСТИЦИИ" в съответствие с изискванията на Техническия кодекс по част конструктивна.

Датум: 20/06/2018
Д-р. инж. Димитър Димитров

Технически контрол по част конструктивна.

Инженер: Димитър Димитров

Проектант: ИКОМ

ИКОМ
ИНЖЕНЕРНО-КОНСТРУКТИВНО
ПРОЕКТИРОВАНИЕ (ИНЖЕНЕРСТВО)
Регистрационен № 12294
Инж. Андрей
БОРИСЛАВОВ ЧАКЪРОВА

ОБЕКТ: Реконструкция, модернизация и енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново"

гр. Велико Търново, ул. "Географи Измирилов" №2

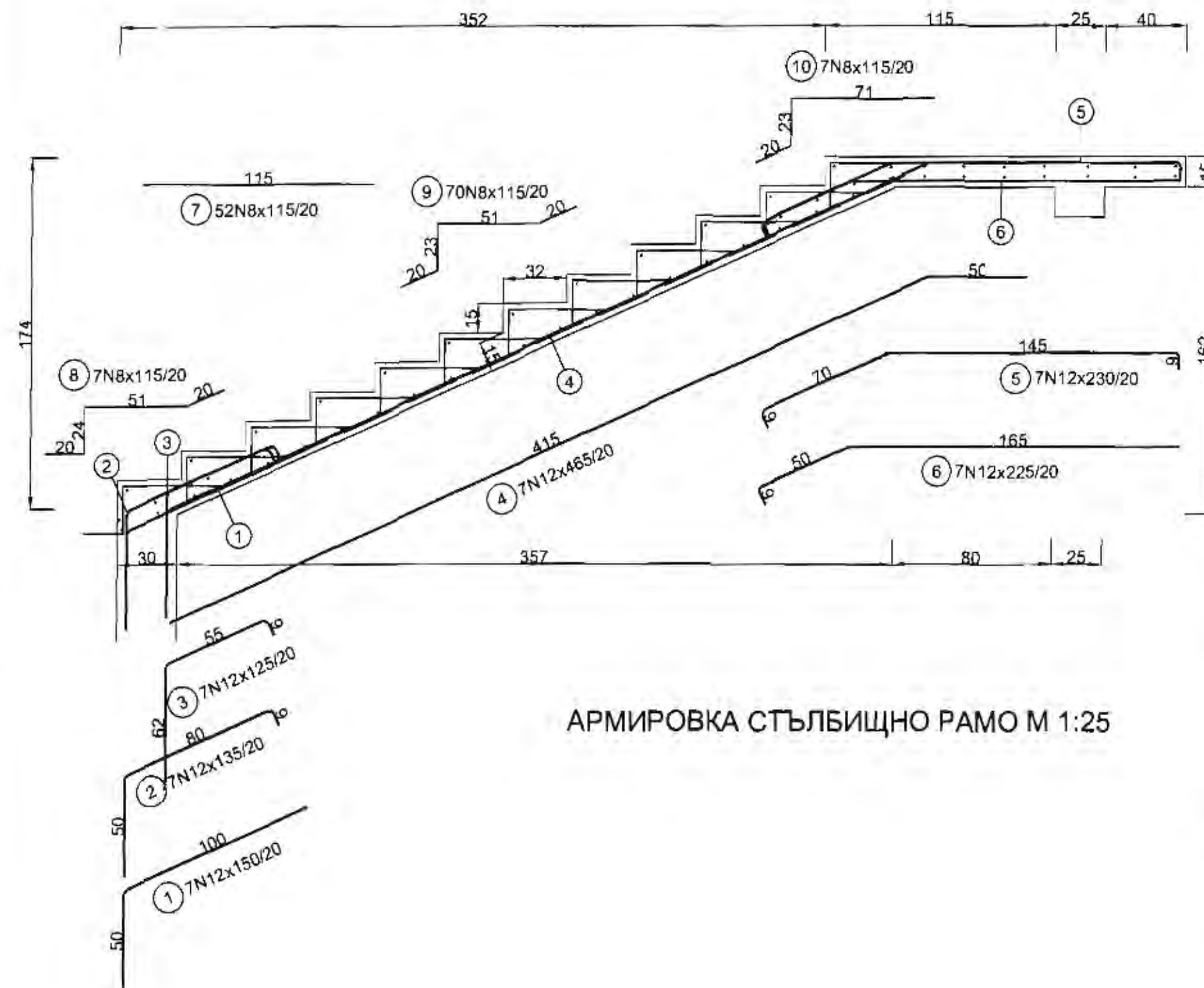
Част: Конструктивна

Фаза: Работен проект

Чертеж: ВЪНШНА СТЫЛКА - КОМПОЗИЦИОНЕН ПЛАН

Възложител: Община Велико Търново

Водещ проектант на обекта: арх. А. Димитров



АРМИРОВКА СЪЛБИЩНО РАМО М 1:25

ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

ПОЗ.	ФОРМА	БРОЙ	ДИАМ. mm	ДЪЛЖ. cm	ТЕГЛО kg	ОБЩО kg
1		7	N12	150	1,3	9
2		7	N12	135	1,2	8
3		7	N12	125	1,1	8
4		7	N12	465	4,1	29
5		7	N12	230	2,0	14
6		7	N12	225	2,0	14
7		52	N8	115	0,5	24
8		7	N8	115	0,5	3
9		70	N8	115	0,5	32
10		7	N8	115	0,5	3

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N	
Диам., mm	8	12
Дълж., cm	15640	9310
Тегло, kg	62	83
Общо, kg	144	

Общо армировка: 144 kg

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- Материали:
 - бетон клас С 20/25
 - бетон клас С 8/10 (подложен)
 - арматурна стомана В 420
- Минимална дебелина на бетонното покритие:
 - фундаменти: 35 mm
 - долна армировка плоча: 35 mm, горна армировка плоча: 20 mm
 - греди и колони: 25 mm

Одобряващ орган:



Консултант за оценяване на съответствието на инвестиционните проекти:



Технически контрол по част конструктивна:



Проектант:



ОБЕКТ: Реконструкция, модернизация и внедряване на мрежи за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортивно училище - Велико Търново" гр.Велико Търново, ул."Георги Измирлиев" №2

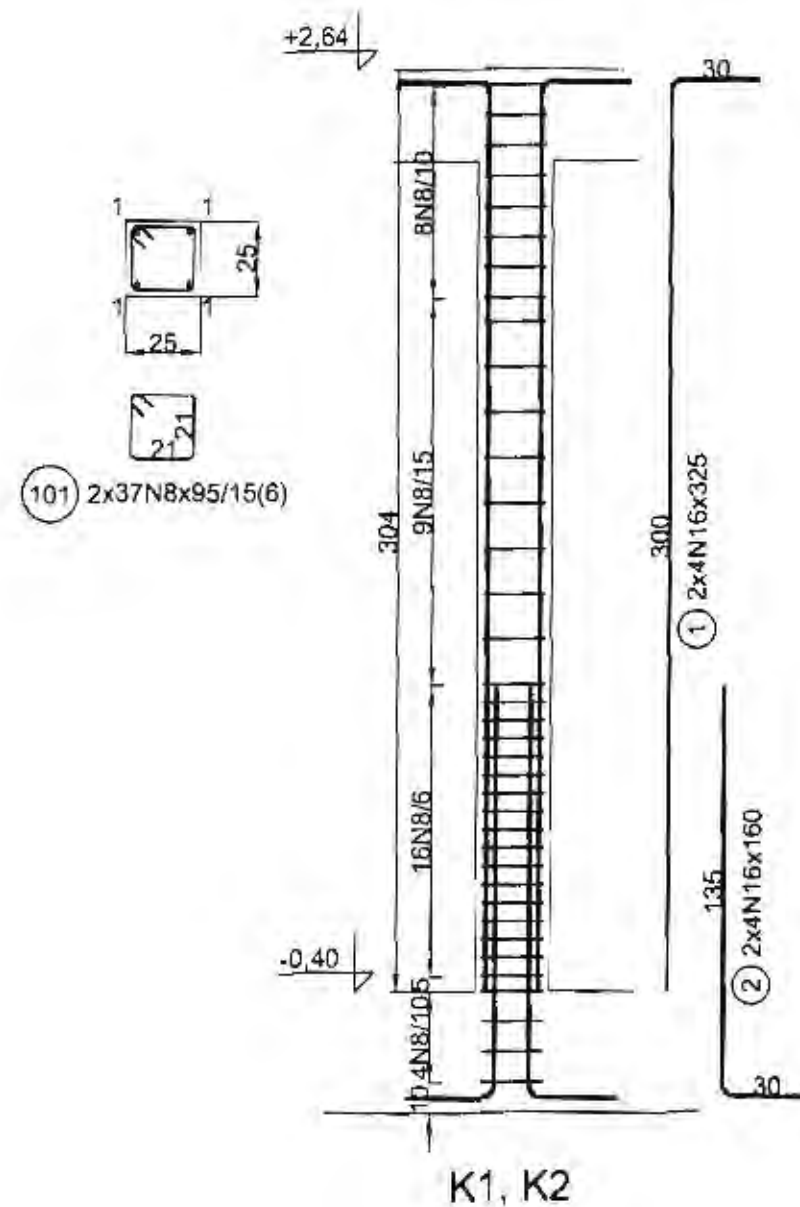
Част: Конструктивна Лист 8/17

Фаза: Работен проект М 1:25

Чертеж: ВЪНШНА СЪЛБИЩНА АРМИРОВКА СЪЛБИЩНО РАМО

Възложител: Община Велико Търново

Водещ проектант на обекта: арх. А. Димов



ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

ПОЗ	ФОРМА	БРОЙ	ДИАМ. mm	ДЪЛЖ. cm	ТЕГЛО kg	ОБЩО kg
1		8	N16	330	5,2	42
2		8	N16	165	2,6	21
101		74	N8	100	0,4	29

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N	
Диам., mm	8	16
Дълж., cm	7400	3960
Тегло, kg	29	63
Общо, kg	92	

Общо армровка: 92 kg

АРМИРОВКА КОЛОНИ М 1:25

ЗАБЕЛЕЖКИ:
 1. Материали:
 - бетон клас С 20/25
 - бетон клас С 8/10 (подложен)
 - армивъчна стомана В 420
 2. Минимална дебелина на бетонното покритие:
 - фундаменти: 35 mm
 - долна армивка плоча: 35 mm, горна армивка плоча: 20 mm
 - греди и колони: 25 mm

Одобряващ орган:

 27-06-2016

Консултант за оценяване на съответствието на инвестиционните проекти:

 Удостоверение № 12294
 дата: 2016 г.
 (Д-р. С. Бориславова)

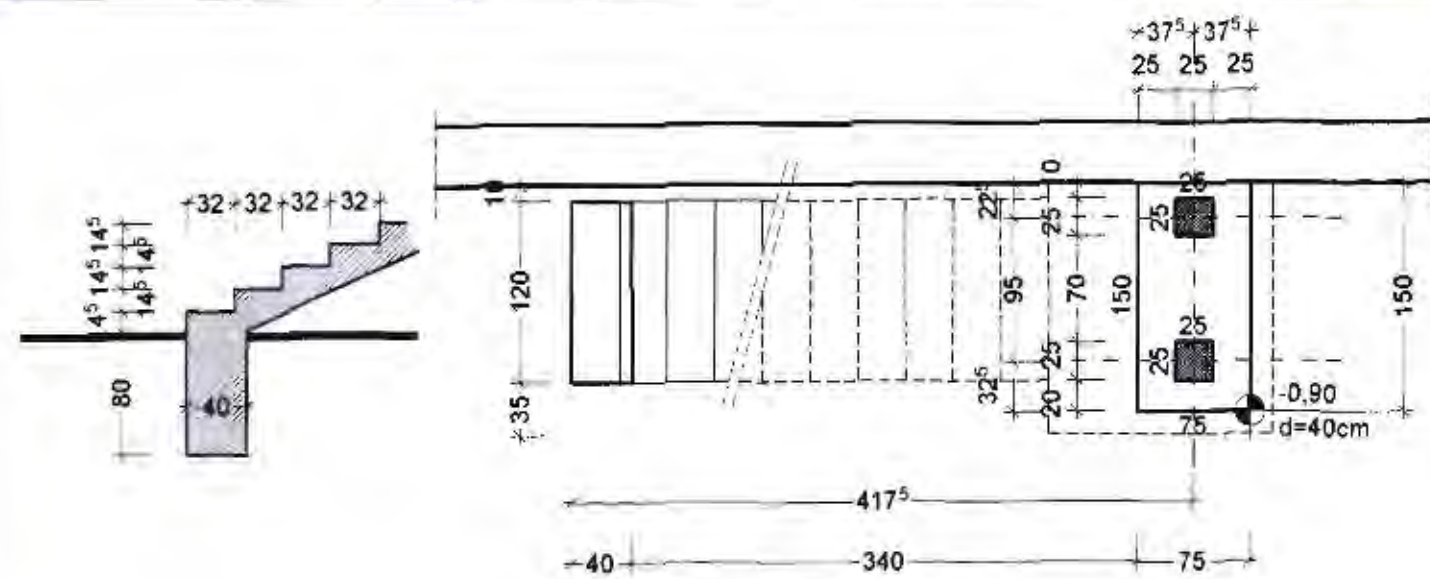
Технически контрол по част конструктивна:

 27-06-2016

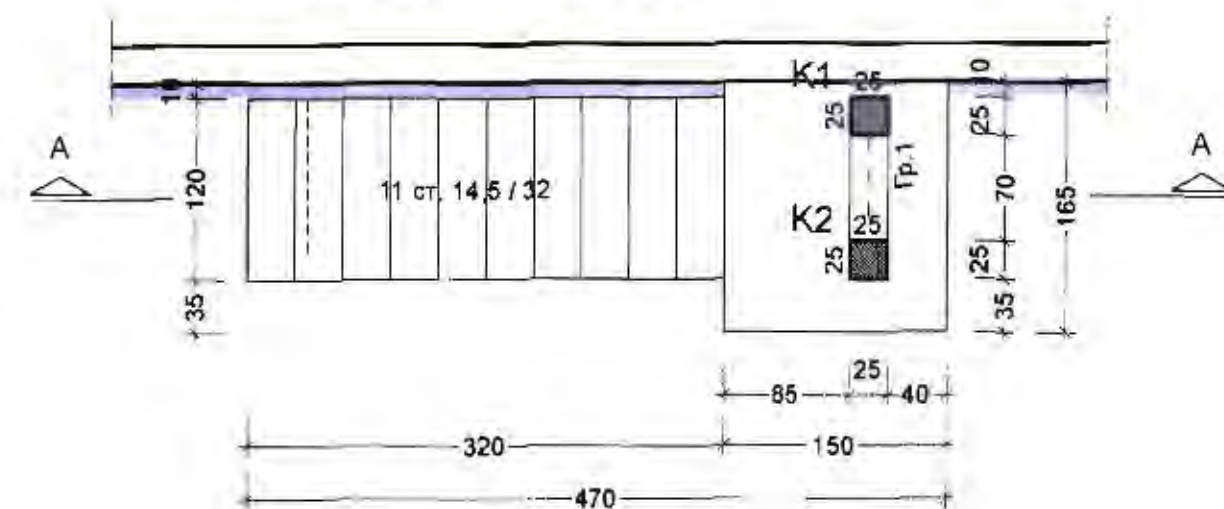
Проектант:

 КАМАР НА ИКОНОМИЧЕСКИТЕ ИНВЕСТИЦИИ
 ПЪЛНА ПРОЕКТИРНА ПРАВОМОЩНОСТ
 Регистр. № 12294
 мнж. АНДРИЙ
 БОРИСЛАВОВА ЧАКОВА

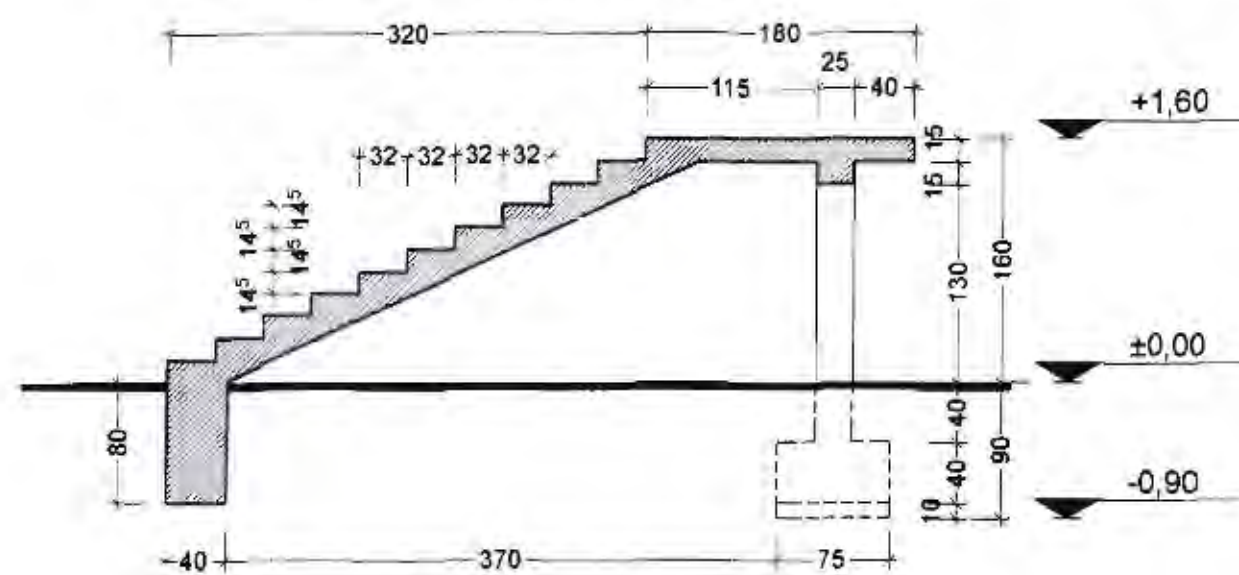
ОБЕКТ: Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортино училище - Велико Търново" гр. Велико Търново, ул. "Георги Измирлиев" №2
 Част: Конструктивна Лист 9/17
 Фаза: Работен проект М 1:25
 Чертеж: ВЪНШНА СЪЛБА НА АРМИРОВКА КОЛОНИ
 Възложител: Община Велико Търново
 Водещ проектант на обекта: арх. А. Димитрова



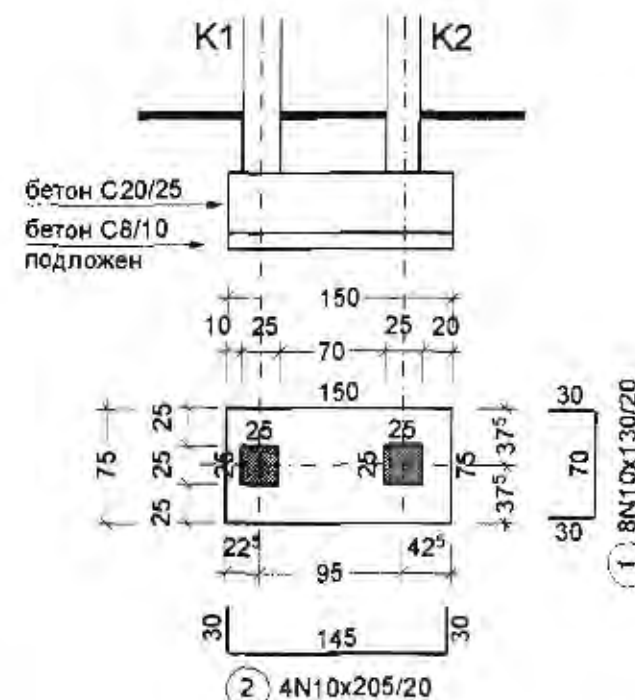
ПЛАН ОСНОВИ М 1:50



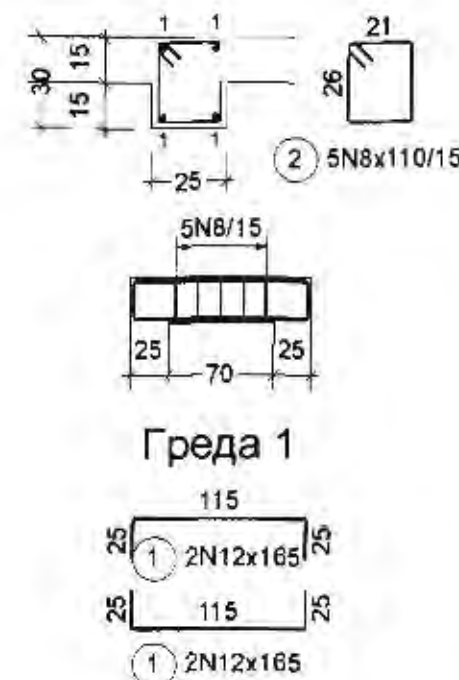
КОФРАЖЕН ПЛАН СЪЛБА М 1:50



ВЕРТИКАЛЕН РАЗРЕЗ А-А М 1:50



АРМИРОВКА ФУНДАМЕНТНА СЪПКА М 1:50



Греда 1

ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

ПОЗ.	ФОРМА	БРОЙ	ДИАМ. mm	ДЪЛЖ. cm	ТЕГЛО kg	ОБЩО kg
1	30 70 30	17	N10	130	0.8	14
2	30 145 30	10	N10	205	1.3	13

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N
Диам., mm	10
Дълж., cm	6440
Тегло, kg	40
Общо, kg	40

Общо арматура: 79 kg

ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

ПОЗ.	ФОРМА	БРОЙ	ДИАМ. mm	ДЪЛЖ. cm	ТЕГЛО kg	ОБЩО kg
1	20 115 20	4	N12	165	1.5	6
2	20 21 20	5	N8	110	0.4	2

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N
Диам., mm	8 12
Дълж., cm	550 660
Тегло, kg	2 6
Общо, kg	8

Общо арматура: 8 kg

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Материали:

- бетон клас C 20/25
- бетон клас C 8/10 (подложен)
- арматурна стомана B 420

2. Минимална дебелина на бетонното покритие:

- фундаменти: 35 mm
- долна арматура плоча: 35 mm, горна арматура плоча: 20 mm
- греда и колони: 25 mm

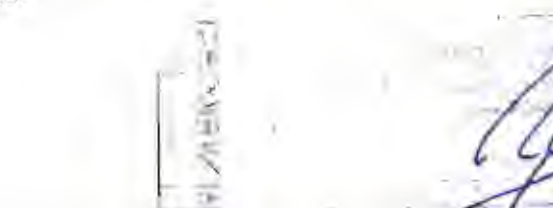
Одобряващ орган:



Консултант за оценяване на съответствието на инвестиционните проекти:



Технически контрол по част конструктивна:



Проектант:



ОБЕКТ:

Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново" гр. Велико Търново, ул. "Георги Измирлиев" №2

Част:

Конструктивна

Лист 10/17

Фаза:

Работен проект

М 1:50

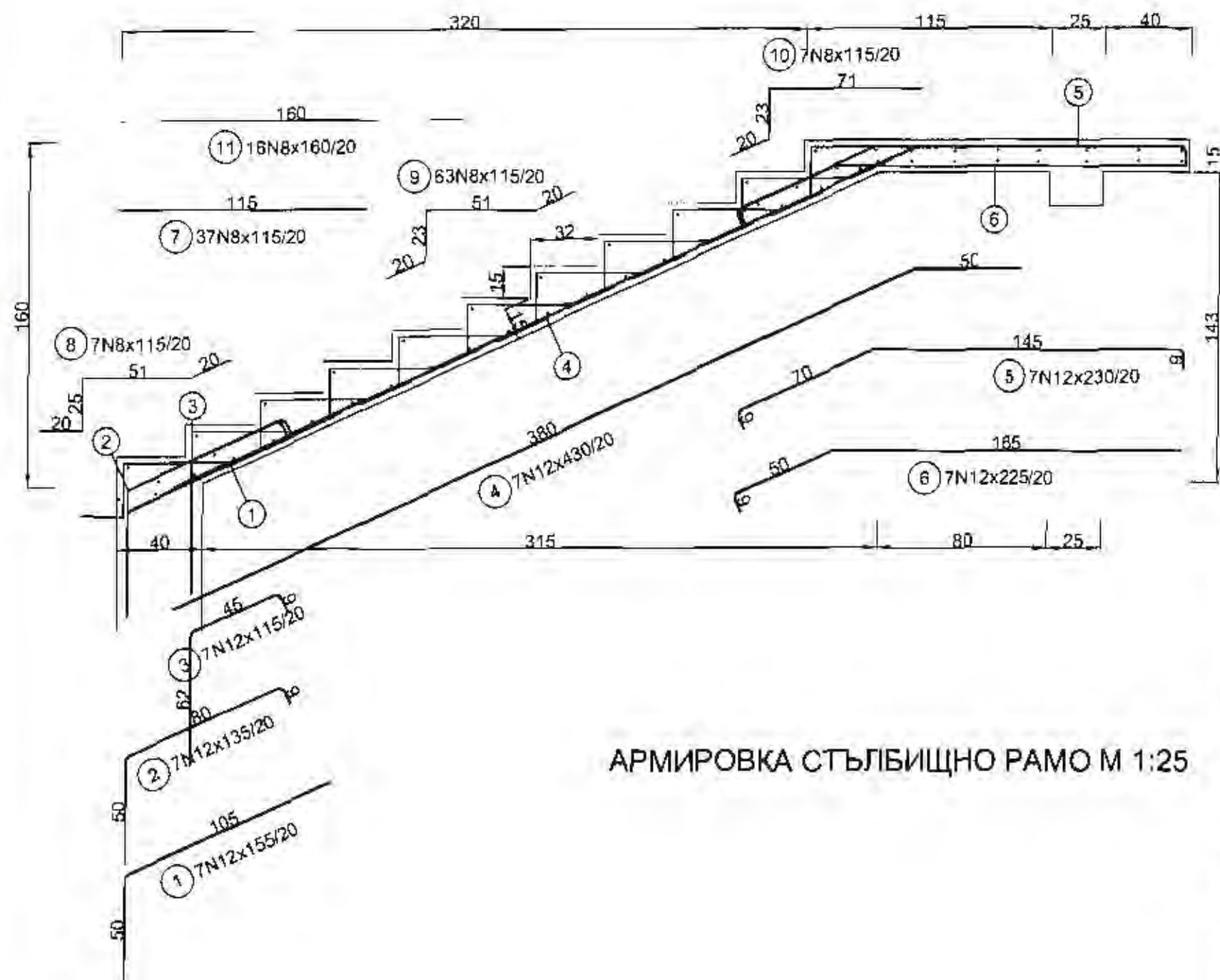
Чертеж:

ВЪНШНА СЪЛБА 25
ПЛАН ОСНОВИ, КОФРАЖЕН ПЛАН

Възложител:

Община Велико Търново

Водещ проектант на обекта: арх. А. Димитров



АРМИРОВКА СЪЛБИЩНО РАМО М 1:25

ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

ПОЗ.	ФОРМА	БРОЙ	ДИАМ. mm	ДЪЛЖ. cm	ТЕГЛО kg	ОБЩО kg
1		7	N12	155	1,4	10
2		7	N12	135	1,2	8
3		7	N12	115	1,0	7
4		7	N12	430	3,8	27
5		7	N12	230	2,0	14
6		7	N12	225	2,0	14
7		37	N8	115	0,5	17
8		7	N8	115	0,5	3
9		63	N8	115	0,5	29
10		7	N8	115	0,5	3
11		16	N8	160	0,6	10

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N	
Диам., mm	8	12
Дълж., cm	15670	9030
Тегло, kg	62	80
Общо, kg	142	

Общо армировка: 142 kg

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Материали:

- бетон клас C 20/25

- бетон клас C 8/10 (подложен)

- армировъчна стомана B 420

2. Минимална дебелина на бетонното покритие:

- фундаменти: 35 mm

- долна армировка плоча: 35 mm, горна армировка плоча: 20 mm

- греди и колони: 25 mm

Одобряващ орган:

27-06-2016

Консултант за оценяване на съответствието на инвестиционния проект:

ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРОВАНЕ
ОПШЕНО ПРОЕКТИРОВАНЕ
УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
дата: 2016
инж. АНДРЕА ЧАКЪРОВА

Технически контрол по част конструктивна:

Проектант:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРОВАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНСКА ПРАВОМОЩНОСТ
регистрационен № 12294
инж. АНДРЕА ЧАКЪРОВА
БОРИСЛАВОВА ЧАКЪРОВА

ОБЕКТ:

Реконструкция, модернизация и внедряване на марки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортивно училище - Валико Търново" гр.Велико Търново, ул. "Георги Измирлиев" №2

Част: Конструктивна

Лист 11/17

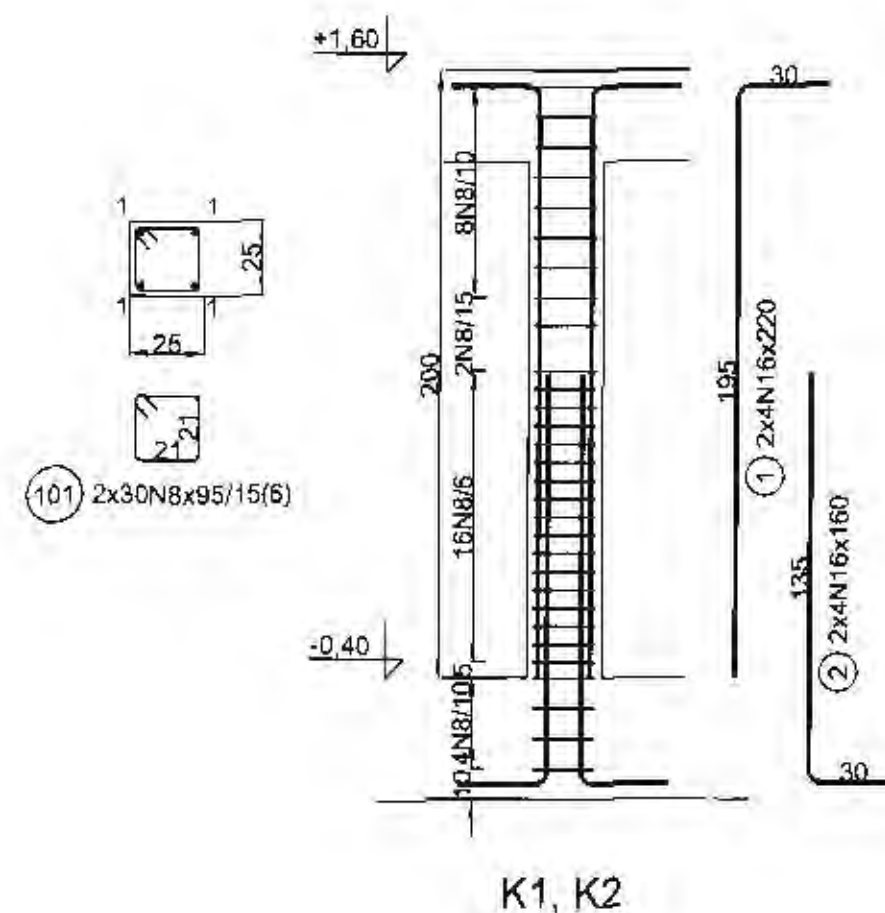
Фаза: Работен проект

М 1:25

Чертеж: ВЪНШНА СЪЛБА 2
АРМИРОВКА СЪЛБИЩНО РАМО

Възложител: Община Велико Търново

Водещ проектант на обекта: арх. А. Димитров



ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

ПОЗ.	ФОРМА	БРОЙ	ДИАМ. mm	ДЪЛЖ. cm	ТЕГЛО kg	ОБЩО kg
1		8	N16	225	3,6	28
2		8	N16	165	2,6	21
101		60	N8	100	0,4	24

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N	
Диам., mm	8	16
Дълж., cm	6000	3120
Тегло, kg	24	49
Общо, kg	73	

Общо армировка: 73 kg

АРМИРОВКА КОЛОНИ М 1:25

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Материали:

- бетон клас C 20/25

- бетон клас C 8/10 (подложен)

- армировъчна стомана B 420

2. Минимална дебелина на бетонното покритие:

- фундаменти: 35 mm

- долна армировка плоча: 35 mm, горна армировка плоча: 20 mm

- греди и колони: 25 mm

Одобряващ орган:

27-06-2018

Консултант за оценяване на съответствието на инвестиционните проекти.

Удостоверение №111-04/21/01/18
Дата: 2018 г.
Управление: /Мин. Момче/

Технически контрол по част конструктивна:

1/25

Проектант:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ И ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 12294
ИНЖ. АНДРИЯ
БОРИСЛАВОВА ЧАКЪРОВА
Подпис:
ИЛИИ С. ЗАЛАНОВ УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОЛНА ТЕХНИКА ПОДПИС

ОБЕКТ: Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортивно училище - Велико Търново" гр.Велико Търново, ул."Георги Измирлиев" №2

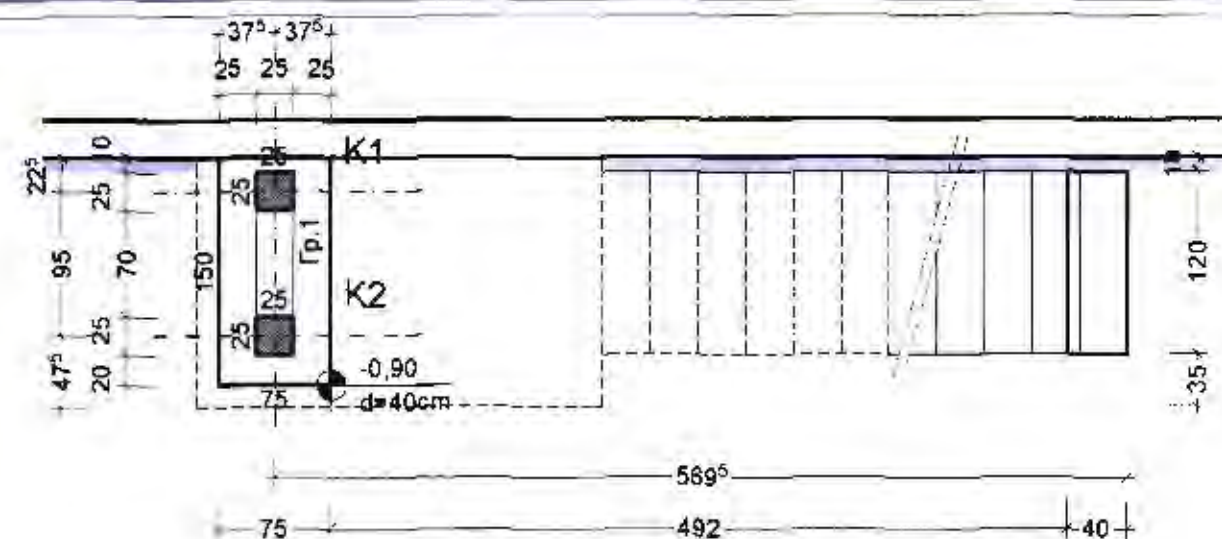
Част: Конструктивна Лист 12/17

Фаза: Работен проект М 1:25

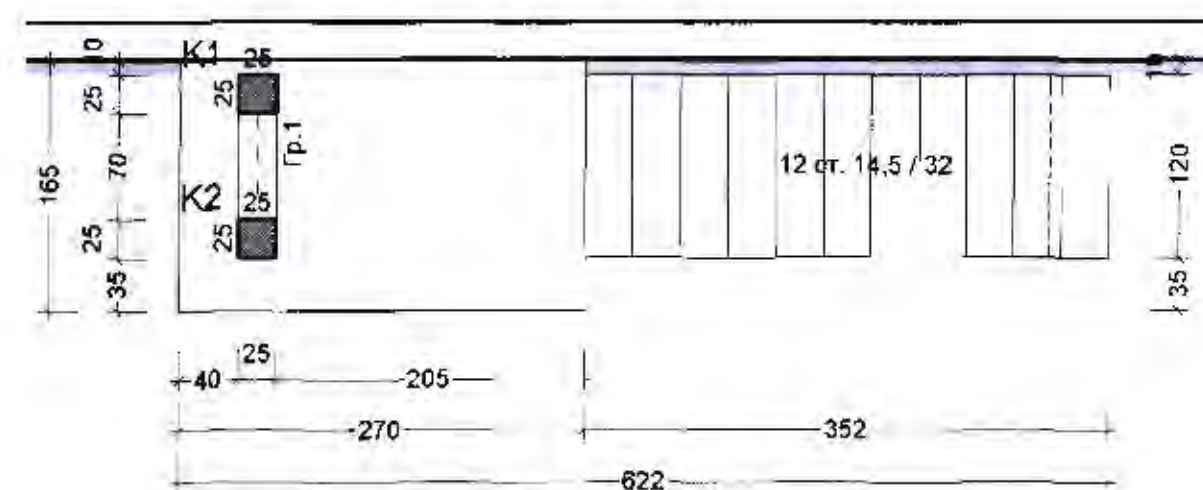
Чертеж: ВЪНШНА СЪЛБА 2, АРМИРОВКА КОЛОНИ

Възложител: Община Велико Търново

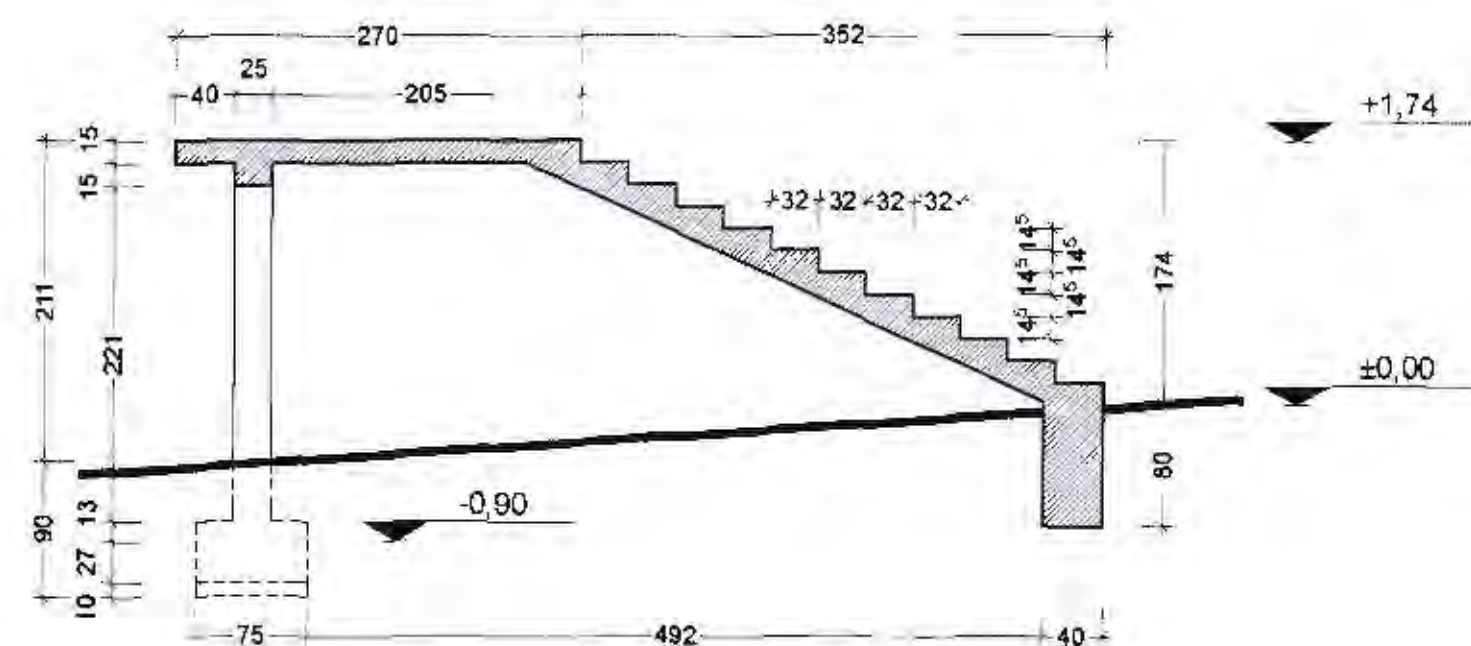
Водещ проектант на обекта: арх. С. Димитрова



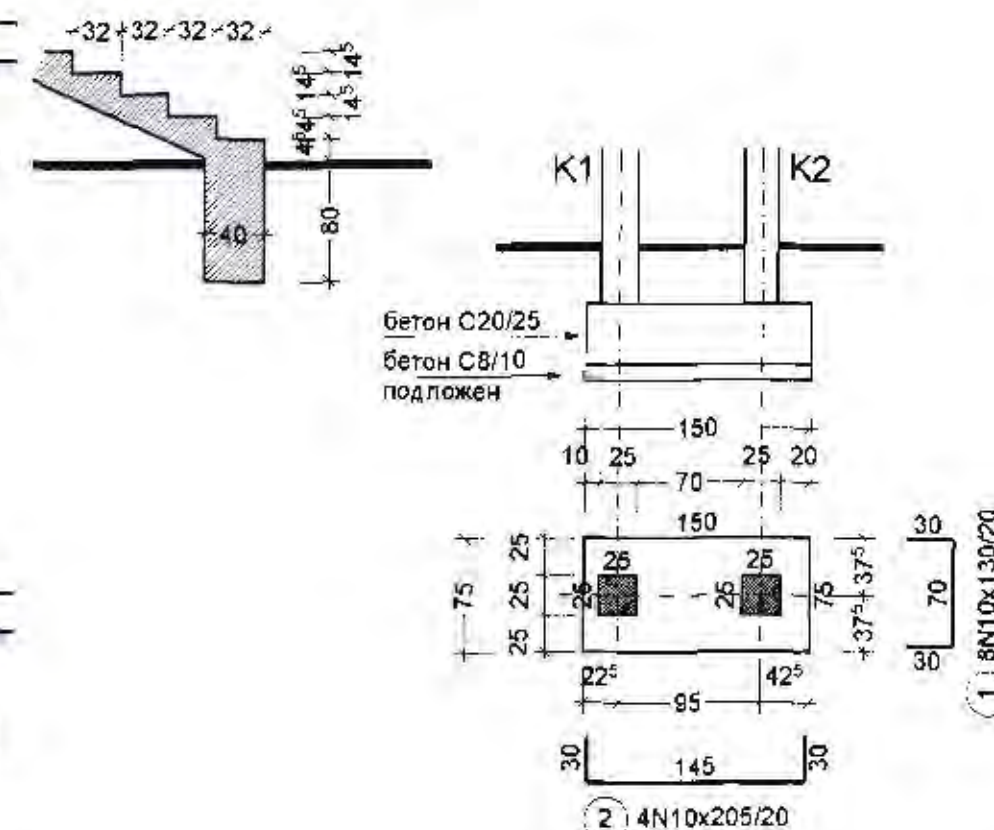
ПЛАН ОСНОВИ М 1:50



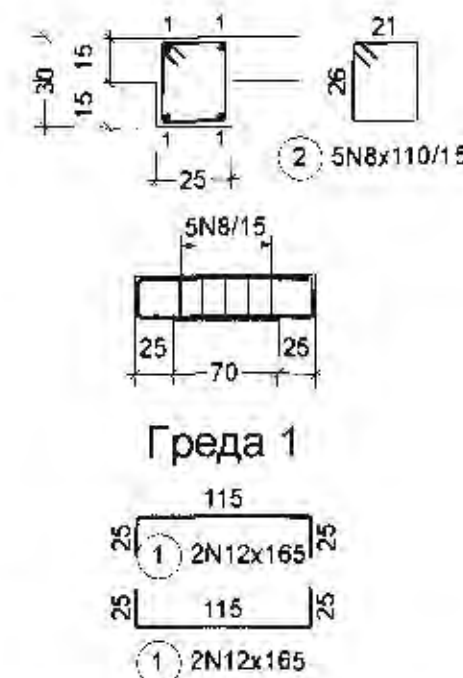
КОФРАЖЕН ПЛАН СЪЛБА М 1:50



ВЕРТИКАЛЕН РАЗРЕЗ А-А М 1:50



АРМИРОВКА ФУНДАМЕНТНА СЪТЪПКА М 1:50



ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

ПОЗ.	ФОРМА	БРОЙ	ДИАМ. mm	ДЪЛЖ. cm	ТЕГЛО kg	ОБЩО kg
1	30 70 30	17	N10	130	0,8	14
2	30 145 30	10	N10	205	1,3	13

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N
Диам., mm	10
Дълж., cm	6440
Тегло, kg	40
Общо, kg	40

Общо арматура: 79 kg

ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

ПОЗ.	ФОРМА	БРОЙ	ДИАМ. mm	ДЪЛЖ. cm	ТЕГЛО kg	ОБЩО kg
1	30 115 30	4	N12	165	1,5	6
2	30 21 30	5	N8	110	0,4	2

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N
Диам., mm	8 12
Дълж., cm	550 660
Тегло, kg	2 6
Общо, kg	8

Общо арматура: 8 kg

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- Материали:
 - бетон клас С 20/25
 - бетон клас С 8/10 (подложен)
 - армировъчна стомана В 420
- Минимална дебелина на бетонното покритие:
 - фундаменти: 35 mm
 - долна арматура плоча: 35 mm, горна арматура плоча: 20 mm
 - ареди и колони: 25 mm

Оборудващ орган:

Консултант за оценяване на съответствието на инвестиционните проекти: "ИНВЕСТИСТРОЙ-92" ЕООД, гр. В. Търново

Удостоверение № РК-04/31.01.06.2018 г.
дата: 2018 г. подпис: [signature]
управител: [signature]
[signature]

Технически контрол по чест конструктивна:

Проектант:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОМОЩНОСТ
Регистрационен № 12294
инж. АНЕЛИЯ БОРИСЛАВОВА ЧАКЪРОВА
Подпис: [signature]
ЗАДАЧА С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПОЛНА ПЪЛНОМОЩНОСТ

ОБЕКТ: Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново" ар. Велико Търново, ул. "Географи Измирлиев" №2

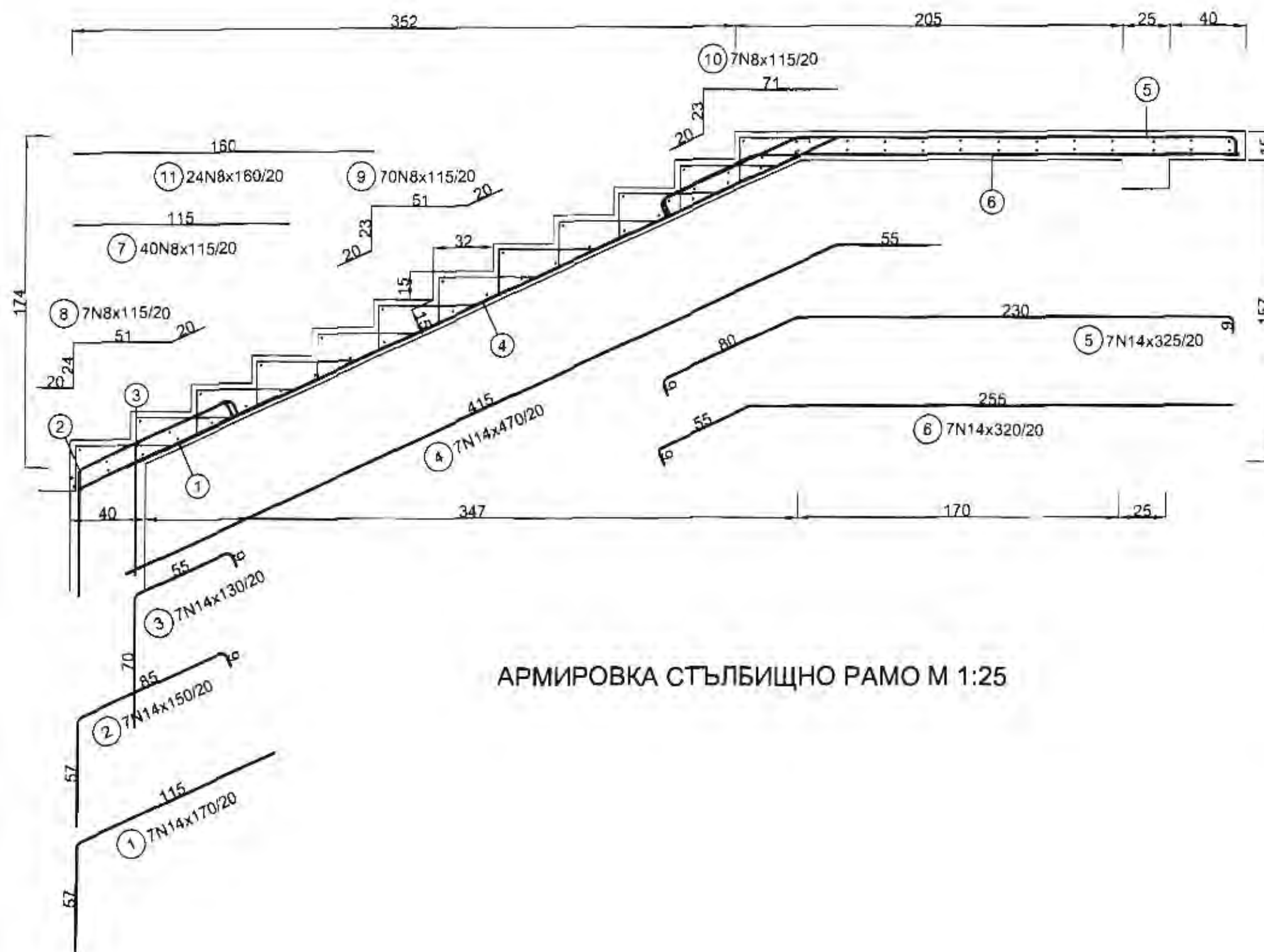
Част: Конструктивна Лист 13/17

Фаза: Работен проект М 1:50

Чертеж: ВЪНШНА СЪЛБА 3 ПЛАН ОСНОВИ КОФРАЖЕН ПЛАН

Възложител: Община Велико Търново

Водещ проектант на обекта: арх. А. Димитров



АРМИРОВКА СЪЛБИЩНО РАМО М 1:25

ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА

ПОЗ.	ФОРМА	БРОЙ	ДИАМ. mm	ДЪЛЖ. cm	ТЕГЛО kg	ОБЩО kg
1		7	N14	170	2,1	14
2		7	N14	150	1,8	13
3		7	N14	130	1,6	11
4		7	N14	470	5,7	40
5		7	N14	325	3,9	27
6		7	N14	320	3,9	27
7		40	N8	115	0,5	18
8		7	N8	115	0,5	3
9		70	N8	115	0,5	32
10		7	N8	115	0,5	3
11		24	N8	160	0,8	15

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N
Диам., mm	8 14
Дълж., cm	18100 10955
Тегло, kg	71 132
Общо, kg	204

Общо армировка: 204 kg

ЗАБЕЛЕЖКИ:

1. Материали:

- бетон клас C 20/25

- бетон клас C 8/10 (подложен)

- армировъчна стомана B 420

2. Минимална дебелина на бетонното покритие:

- фундаменти: 35 mm

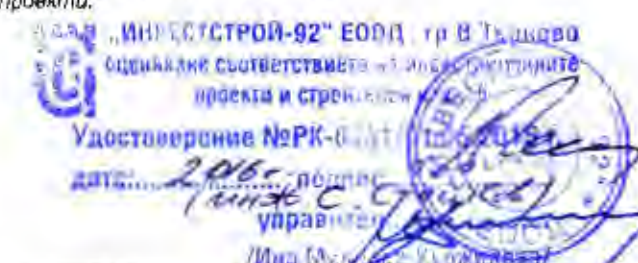
- долна армировка плоча: 35 mm, горна армировка плоча: 20 mm

- греди и колони: 25 mm

Одобряващ орган:



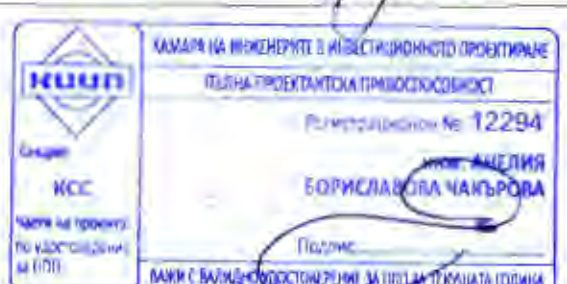
Консултант за оценяване на съответствието на инвестиционния проект:



Технически контрол по част конструктивна:



Проектант:



ОБЕКТ:

Реконструкция, модернизация и енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортивно училище - Велико Търново" гр.Велико Търново, ул. "Георги Измирлиев" №2

Част:

Конструктивна Лист 14/17

Фаза:

Работен проект М 1:25

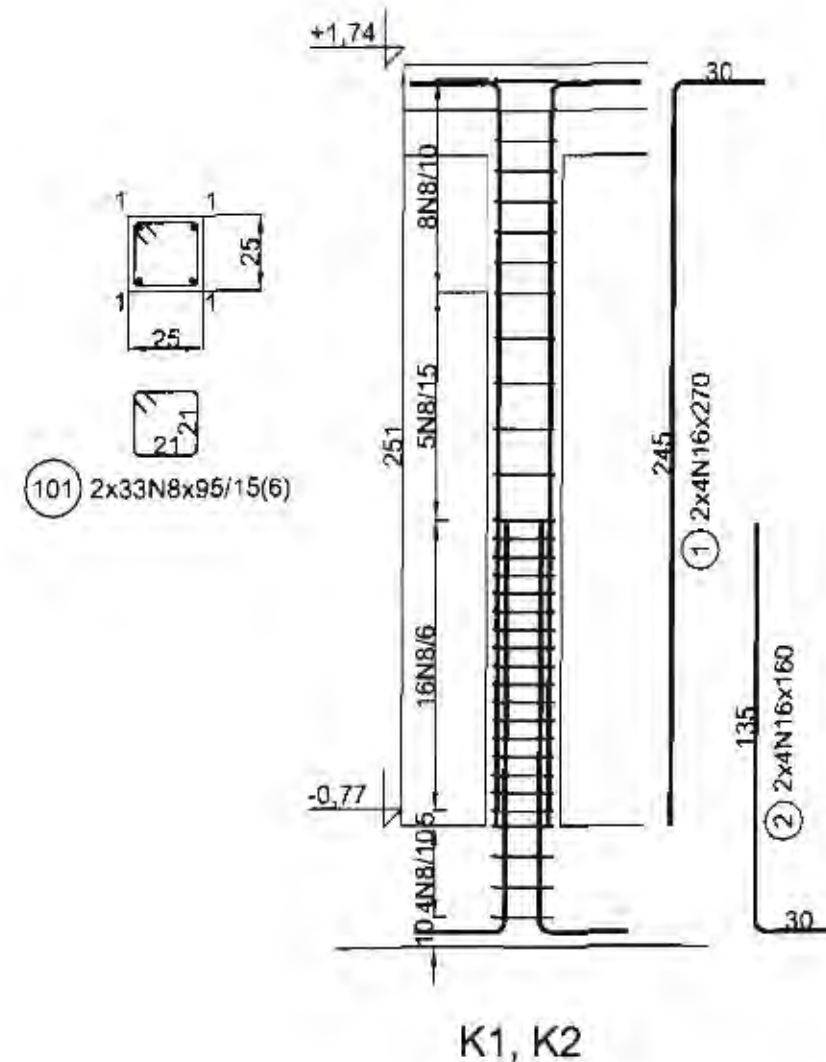
Чертеж:

ВЪНШНА СЪЛБИЩНО РАМО
АРМИРОВКА СЪЛБИЩНО РАМО

Възложител:

Община Велико Търново

Водещ проектант на обекта: арх. А. Димов



ФИГУРНА СПЕЦИФИКАЦИЯ НА АРМИРОВКАТА						
ПОЗ.	ФОРМА	БРОЙ	ДИАМ. mm	ДЪЛЖ. cm	ТЕГЛО kg	ОБЩО kg
1		8	N16	275	4,3	35
2		8	N16	165	2,6	21
101		66	N8	100	0,4	26

КОЛИЧЕСТВЕНА СМЕТКА НА АРМИРОВКАТА

Тип	N	
Диам., mm	8	16
Дълж., cm	6600	3520
Тегло, kg	26	56
Общо, kg	82	

Общо армировка: 82 kg

АРМИРОВКА КОЛОНИ М 1:25

ЗАБЕЛЕЖКИ:
 1. Материали:
 - бетон клас C 20/25
 - бетон клас C 8/10 (подложен)
 - армировъчна стомана B 420
 2. Минимална дебелина на бетонното покритие:
 - фундаменти: 35 mm
 - долна армировка плоча: 35 mm, горна армировка плоча: 20 mm
 - греди и колони: 25 mm

Одобряващ орган:

27-08-2016

Консултант за оценяване на съответствието на инвестиционните проекти:

„ИНВЕСТИСТРОЙ-62“ ЕООД
 оценяване съответствие на проектите
 Удостоверение № РН
 дата: 2016 г.
 (Министърство на регионалното развитие)

Технически контрол по част конструктивна

Технически контрол по част конструктивна

Проектант:

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ ИМАЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ
 ИМАЦИОННО ПРОЕКТИРАНЕ
 Регистрационен № 12254
 инж. АНЕЛИЯ
 БОРИСЛАВОВА ЧАНДРОВА
 Подпис:

ОБЕКТ: Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново" гр.Велико Търново, ул."Гергаси Измирлиев" №2

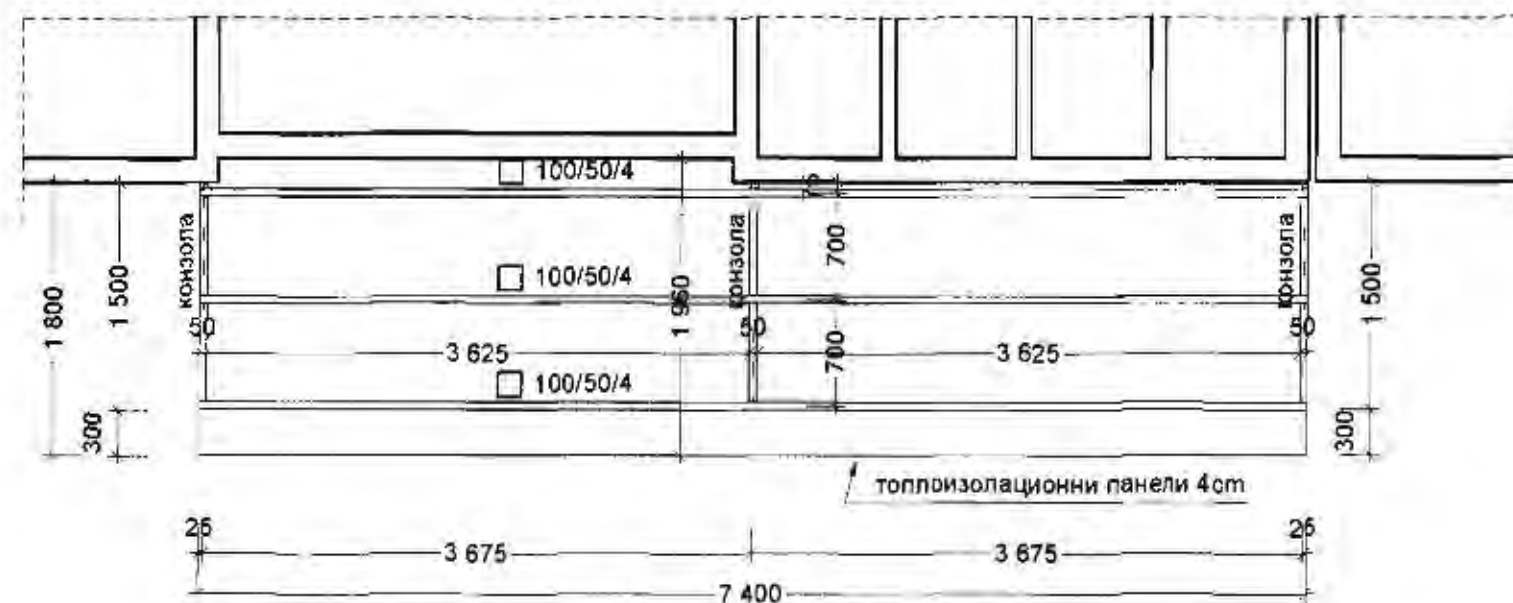
Част: Конструктивна Лист 15/17

Фаза: Работен проект М 1:25

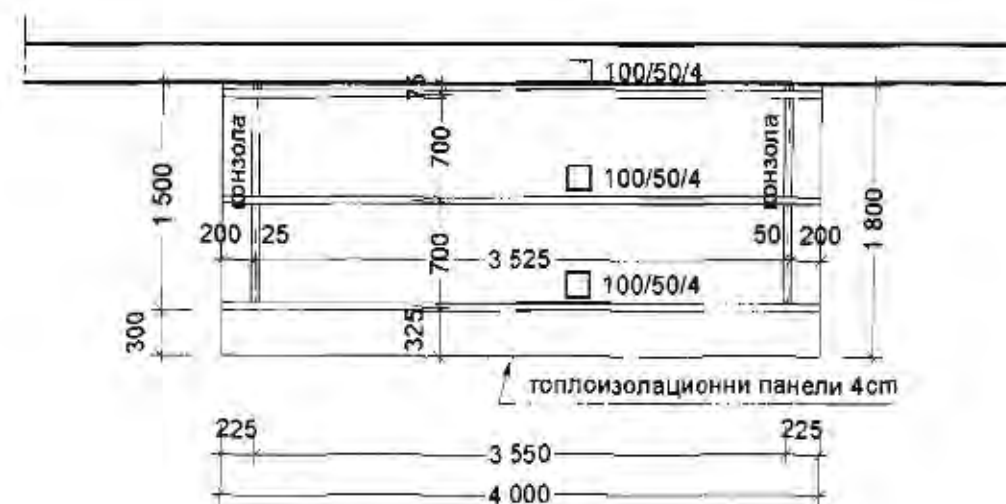
Чертеж: ВЪНШНА СТЕЛБА ЗА АРМИРОВКА КОЛОНИ

Възложител: Община Велико Търново

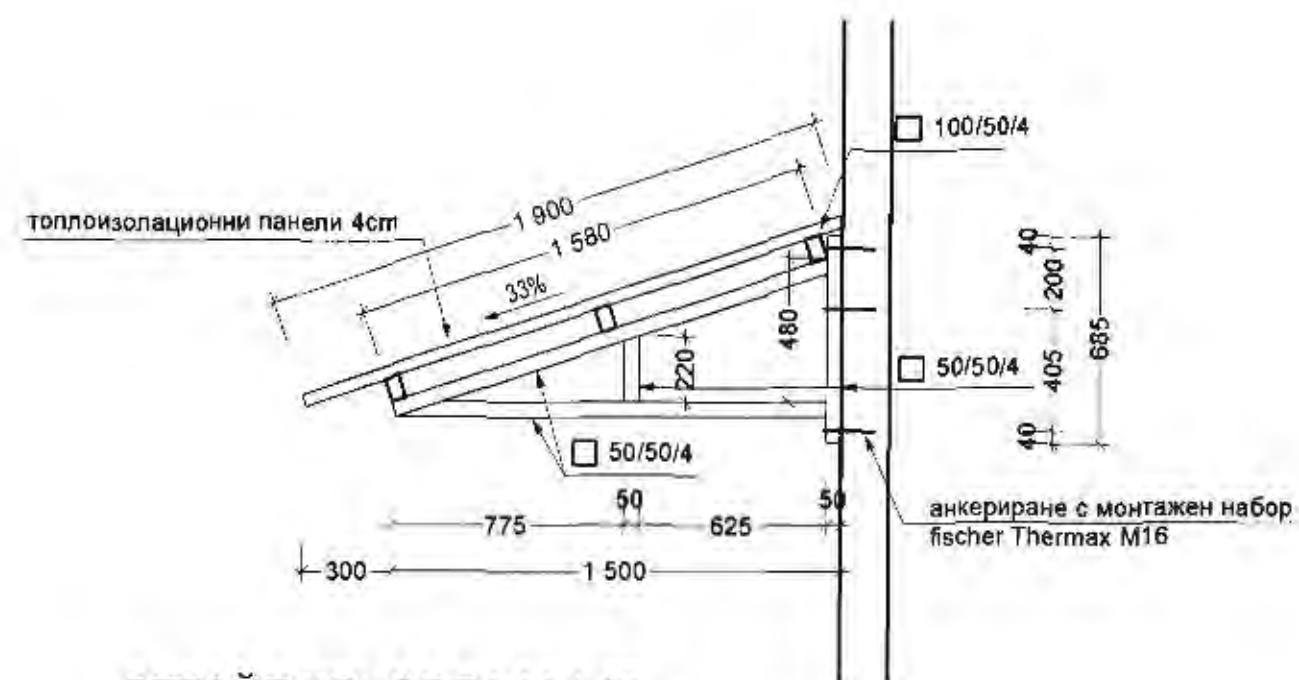
Водещ проектант на обекта: арх. А. Димов



МЕТАЛНА КОНСТРУКЦИЯ СЕННИК
НАД СЪЛБА 1 М 1:50



МЕТАЛНА КОНСТРУКЦИЯ СЕННИК
НАД СЪЛБА 2 М 1:50



ДЕТАЙЛ КОНЗОЛА М 1:25



МЕТАЛНА КОНСТРУКЦИЯ СЕННИК
НАД СЪЛБА 3 М 1:50

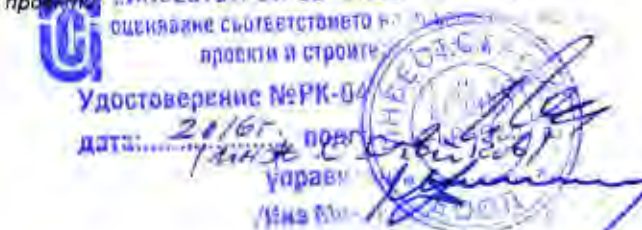
Забележки:

1. Материали:
- стомана S235JR по БДС EN 10025:2004
- електроди за ръчна електродъгова заварка тип Е46 по БДС EN 499:2000
2. Заварки с катет h=6mm
3. Антикорозионна защита:
- ерунд алкиден тип ПФ021 - два пласта върху почистена повърхност
- покритие алкиден емайлпак ПФ16

Одобряващ орган:



Консултант за оценяване на съответствието на инвестиционните проекти



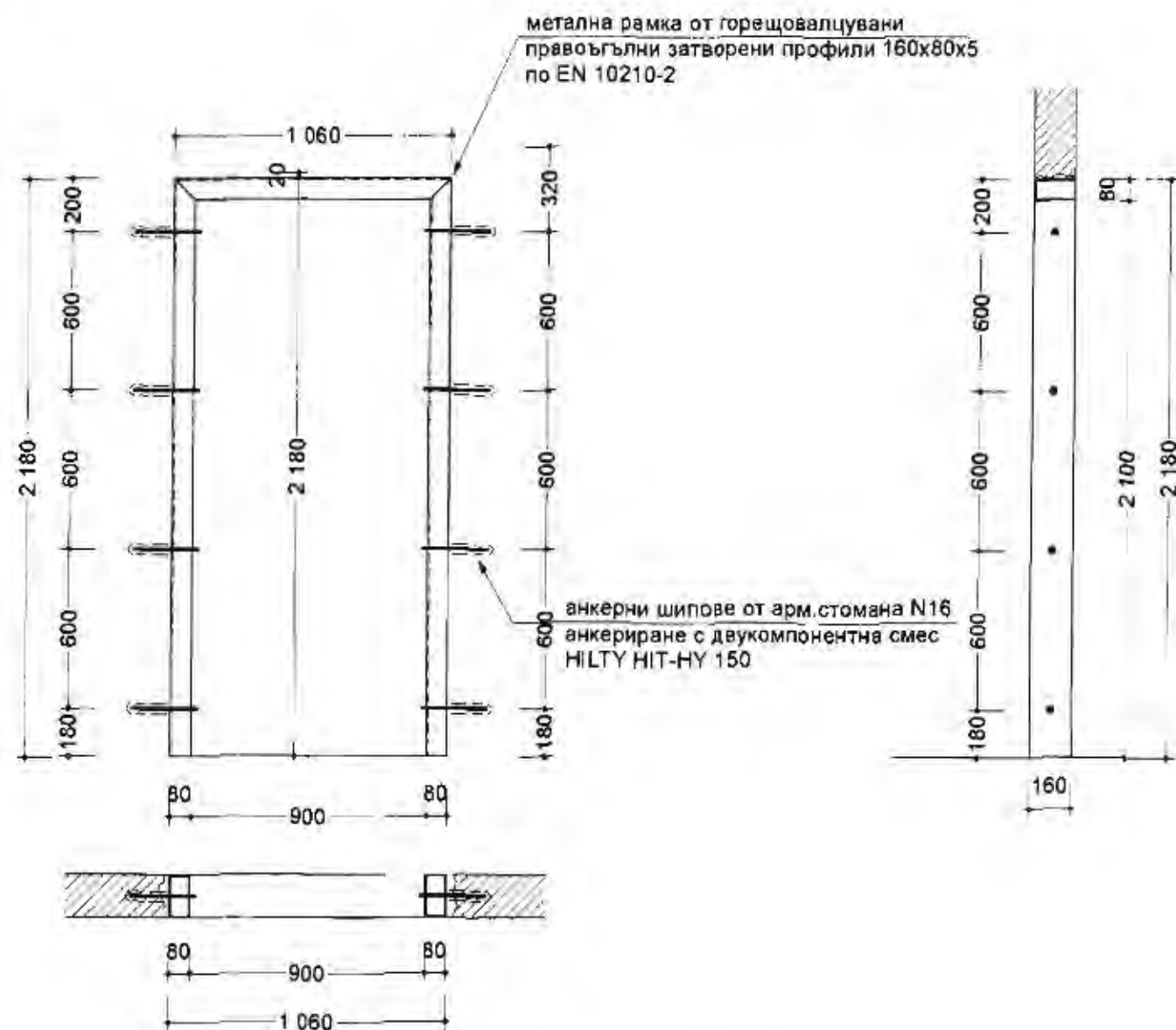
Технически контрол по част конструктивна:



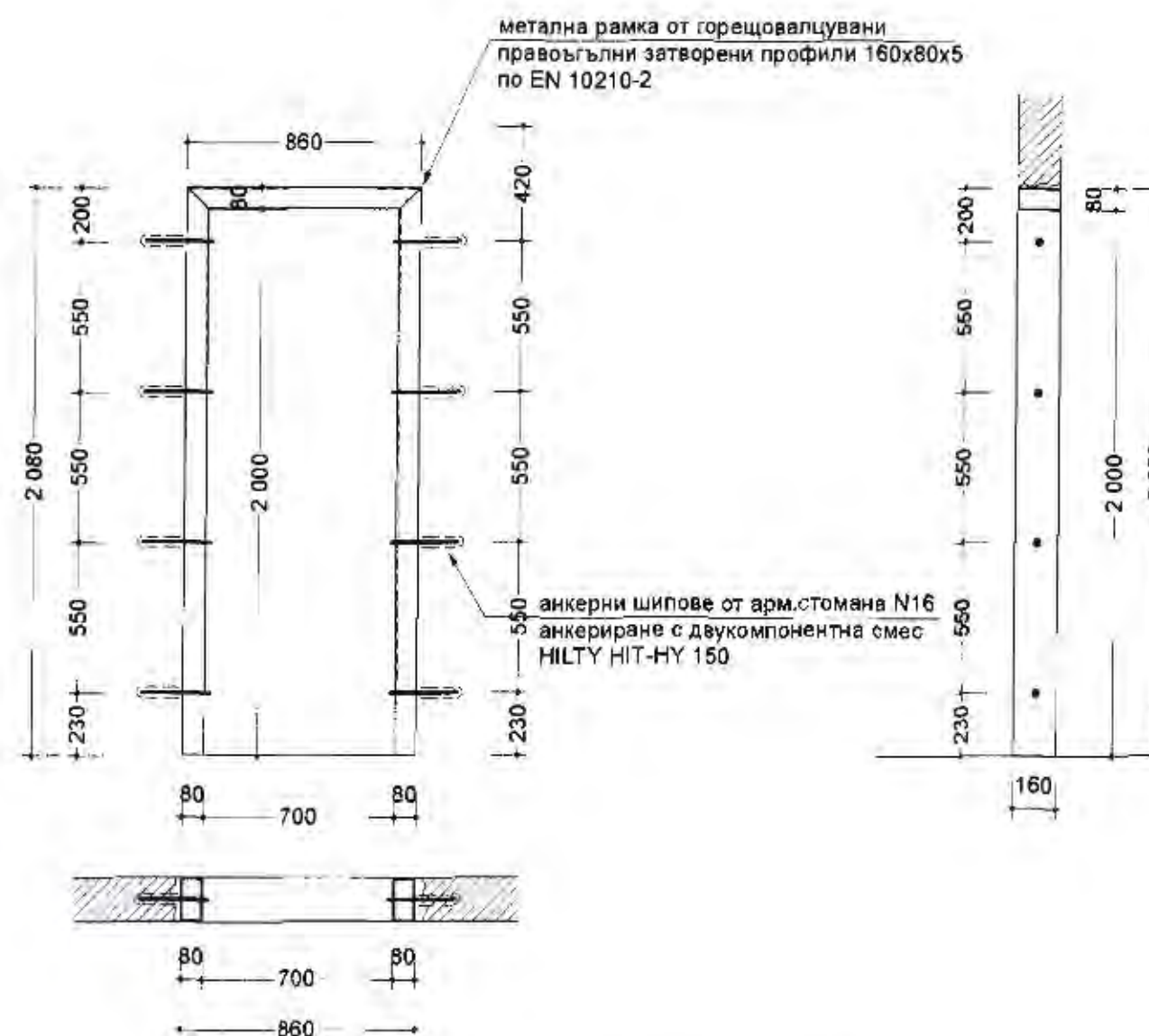
Проектант:



ОБЕКТ:	Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново" ар.Велико Търново, ул."Георги Измирлиев" №2	
Част:	Конструктивна	Лист 16/17
Фаза:	Работен проект	М 1:50
Чертеж:	МЕТАЛНА КОНСТРУКЦИЯ СЕННИЦИ НАД ВЪНШНИ СЪЛБИ	
Възложител:	Община Велико Търново	
Водещ проектант на обекта: арх. А. Димов		



МЕТАЛНА КОНСТРУКЦИЯ ЗА
ОБРАМЧВАНЕ НА ОТВОР 90/210 cm M 1:25



МЕТАЛНА КОНСТРУКЦИЯ ЗА
ОБРАМЧВАНЕ НА ОТВОР 70/200 cm M 1:25

Забелажки:

1. Материали:

- стомана S235JR по БДС EN 10025:2004

- електроди за ръчна електродръвова заварка тип E46 по БДС EN 499:2000

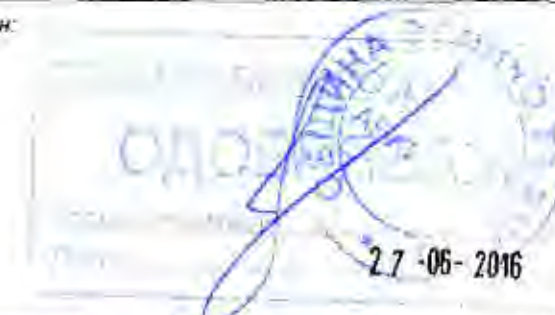
2. Заварки с катет h=6mm

3. Антикорозионна защита:

- грунд алкиден тип ПФ021 - два пласта върху почистена повърхност

- покритие алкиден емайлак ПФ16

Одобряващ орган:



Консултант за оценяване на съответствието на инвестиционните проекти:

„ИНВЕСТИСТРОЙ-02“ ЕООД
оценяване съответствието на
проекти и строител

Удостоверение №РК-048

дата: 2016 г. подп:

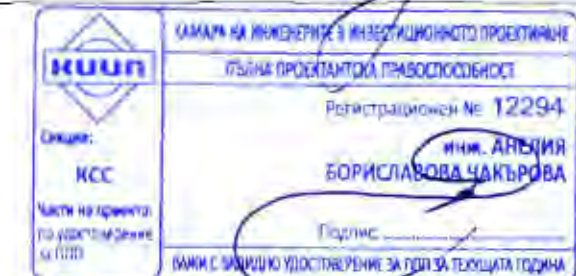
управител

/Ива Мин.

Технически контрол по
част конструктивна:



Проектант:



ОБЕКТ: Реконструкция, модернизация и внедряване на мерки за енергийна ефективност в СОУ "Г.С.Раковски" и "Спортно училище - Велико Търново" гр. Велико Търново, ул. "Георги Измирлиев" №2

Част: Конструктивна Лист 17/17

Фаза: Работен проект М 1:25

Чертеж: МЕТАЛНА КОНСТРУКЦИЯ ЗА ОБРАМЧВАНЕ НА ОТВОРИ В СТ.Б.СТЕНИ

Възложител: Община Велико Търново

Водещ проектнт на обекта: ерх. А. Димитров