

ОБЩИНА РОМАН
 на основание чл. 142 и 145 ал. 1.0т ЗУТ
ОДОБРЯВАМ:
 ТЕХНИЧЕСКИ (РАБОТЕН) ПРОЕКТ
 Протокол на ЕСУТ.....
 Гл. АРХИТЕКТ
 Дата: 30.09.2016г.
 зоскляване - несортиран
 скален материал



КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
 ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
 Регистрационен № 0262
 инж. ИЛИАНА ХРИСТОВА
 ЗЛАТАРСКА
 /подпис/

ЗАБЕЛЕЖКИ

- МАТЕРИАЛИ:**
 Бетон, съгласно изискванията на
 -БДС EN-206-1:2002 + A1:2006 + A2:2006 Бетон.Част1:Спецификация, свойства, производство и съответствие.
 -БДС EN-206-1/NA:2008 Бетон.Част1:Спецификация, свойства, производство и съответствие. Национално приложение (НА) на БДС EN 206-1:2002.
 -бетон C 12/15 $f_{ck}=12\text{MPa}$ за подложен бетон;
 -бетон C 30/37 с $f_{ck}=30\text{MPa}$ за всички конструктивни елементи.
 Стомана, съгласно изискванията на
 -БДС EN-10080:2005-Стомани за армиране на бетон. Заваряема армировъчна стомана. Общи положения.
 -БДС EN-9252:2007-Стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана B500.
 -БДС EN-10060-2005 Горещовалцувани кръгли стоманени пръти с общо предназначение. Размери и допустими отклонения от формата и размерите.
 -БДС EN-10021; БДС EN-10204; БДС EN-10168-маркиране, опаковане и съпровождане.
 -стомана B 500 В $f_{yk}=500\text{MPa}$ за всички конструктивни елементи.
 2.Бетонно покритие:
 - напречна армировка фундамент и вертикална армировка тяло - 4,0 ст;
 - надлъжна армировка фундамент и хоризонтална армировка тяло - 3,0 ст;
 - стремена - 2,5 ст;
 3. Не се допуска снаждане на армировката, освен на местата посочени в чертежа.
 4. Изпълнението на кофражни, армировъчни бетонни работи се извършват в съответствие с изискванията на БДС EN 13670:2009-Изпълнение на бетонни и стоманобетонни конструкции.
 5. Техническите изисквания към материалите и строително-монтажните работи-съгласно инструкциите на АПИ дадени в Техническа спецификация 2014г.

Рекапитулация за 1m	
пясък 0-4 mm	0.25 m ³ /m
речен чакъл 4-8 mm	0.24 m ³ /m
речен чакъл 8-22 mm	0.40 m ³ /m
речен чакъл 22-45 mm	0.37 m ³ /m
речен чакъл 45-110 mm ръчно реден	0.28 m ³ /m
речна баластра	2.50 m ³ /m
едър несортиран скален материал	1.00 m ³ /m
геотекстил 200 g/m ²	4.50 m ² /m
тръба PVC ф 110 дебелостенна, UV устойчива	1.20 m /m

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
 ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
 Регистрационен № 03650
 инж. ПЕТЪР БОГДАНОВ ВЕЛЕВ
 Подпис: [Signature]
 ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПЛП ЗА ПЕРИОДА ГОДИНА





СДРУЖЕНИЕ "РОУД-КОНСТРУКТ"

Гр.София, ул."Екзарх Йосиф" No76 А, тел.0889822900, email: s_radanova@abv.bg

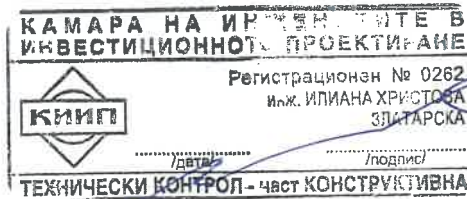
ОБЕКТ: „РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА ПЪТ IV-10328 (VRC2143) РОМАН – СТРУПЕЦ – ГРАНИЦА С ОБЩИНА МЕЗДРА“ от км 0+000 до км 6+596,55 и от км 7+004,6 до км 8+200“ ЗА ФИНАНСИРАНЕ ПО ПРОГРАМА ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКИТЕ РАЙОНИ 2014-2020 Г.“ ПОДПОРНА СТЕНА

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА РОМАН

ИЗПЪЛНИТЕЛ: СДРУЖЕНИЕ „РОУД-КОНСТРУКТ“



ФАЗА: РАБОТЕН ПРОЕКТ



ЧАСТ: „ КОНСТРУКТИВНА ”

ОБЩИНА РОМАН
на основание чл. 142 и 145 ал. 1. От ЗУТ
ОДОБРЯВАМ:
ТЕХНИЧЕСКИ (РАБОТЕН) ПРОЕКТ
Протокол на БС
Гл. АРХИТЕКТ
Датум: 30.09.2016



Водещ проектант: Илж. СИМОНА РАДАНОВА
КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен № 03650
ИНЖ. ПЕТЪР БОГДАНОВ РЕЛЕВ

Секция: КСС

Части на проекта: по удостоверение за ПП

Проектант: Подпис: Илж. Петър Белев

Важно с валидност до _____ ГОДИНА

ОБЕКТ: „РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА ПЪТ IV-10328 (VRC1143) РОМАН – СТРУПЕЦ – ГРАНИЦА С ОБЩИНА
МЕЗДРА“ от км 0+000 до км 6+596,55 и от км 7+004,6 до км 8+200“
ЗА ФИНАНСИРАНЕ ПО ПРОГРАМА ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКИТЕ РАЙОНИ 2014-2020 Г.”

ВЪЗЛОЖИТЕЛ: ОБЩИНА РОМАН
ИЗПЪЛНИТЕЛ: СДРУЖЕНИЕ „РОУД-КОНСТРУКТ“

ЧАСТ: КОНСТРУКТИВНА
ПРОЕКТАНТ: инж.П.ВЕЛЕВ

СЪГЛАСУВАЛИ ПРОЕКТАНТИ

Част: ПБ
инж. С.Раданова

Част: ВОБД
инж. С.Раданова.....

Част: ОБД
инж. С.Раданова.....

Част: ПБЗ
инж. С.Раданова.....

**Част: Управление на строителните отпадъци
по време на строителството**
инж. С.Раданова.....

Част: ПЪТНА
инж. С.Раданова.....

Част: Геодезия
инж. В.Миленков



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 03650

Важи за 2016 година

ИНЖ. ПЕТЪР БОГДАНОВ ВЕЛЕВ

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ПО ПРОМИШЛЕНО И ГРАЖДАНСКО СТРОИТЕЛСТВО

включен в регистъра на КИИП за лицата с пълна проектантска правоспособност
с протоколно решение на УС на КИИП 08/24.07.2004 г. по части:

КОНСТРУКТИВНА
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ	
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ	
Регистрационен № 03650	
Секция: КСС	ИНЖ. ПЕТЪР БОГДАНОВ ВЕЛЕВ
Части на проекта: по удостоверение за ПП	Подпис:
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ... ДАТА ГОДИНА	

Председател на РК

инж. В. Колев



Председател на КР

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА

инж. И. Каралеев



Председател на УС на КИИП

инж. Ст. Кинарев

2016



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА УПРАЖНЯВАНЕ НА
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ

ПО ЧАСТ
КОНСТРУКТИВНА
НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

конструкции на сгради и съоръжения

ВАЖИ ЗА РЕГИСТЪР 2016 г.

ИНЖ. ИЛИАНА ХРИСТОВА ЗЛАТАРСКА

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 00262

ОБРАЗОВАТЕЛНО-ТЕХНИЧЕСКИ ИНСТИТУТ "ИЛИЯН ПЕВНИКОВ" - ПЛЕН

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ПО ПРОМИШЛЕНО И ГРАЖДАНСКО СТРОИТЕЛСТВО

вписан(а) в публичния регистър на лица, 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

ВЯРНО С
ОРИГИНАЛА



Председател
на ЦК ЕК на КИИП
инж. Н. Николов

Председател
на УС на КИИП
инж. Е. Кинарски

2016

ОПИС
НА
ТЕКСТОВИТЕ И ГРАФИЧНИ МАТЕРИАЛИ

А. ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА по част СТРОИТЕЛНО-КОНСТРУКТИВНА

В. ЧЕРТЕЖИ по част СТРОИТЕЛНО-КОНСТРУКТИВНА :

	НАИМЕНОВАНИЕ на ЧЕРТЕЖА	Номер
1.	ТИПОВ НАПРЕЧЕН ПРОФИЛ	1/2
2.	КОФРАЖЕН ПЛАН. АРМИРОВЪЧЕН ПЛАН.	2/2

ОБЕКТ: „РЕХАБИЛИТАЦИЯ НА ПЪТ IV-10328 (VRC2143) РОМАН – СТРУПЕЦ – ГРАНИЦА С ОБЩИНА МЕЗДРА“ от км 0+000 до км 6+596,55 и от км 7+004,6 до км 8+200“ ЗА ФИНАНСИРАНЕ ПО ПРОГРАМА ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКИТЕ РАЙОНИ 2014-2020 Г.”

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

ПОДПОРНА СТЕНА ПРИ км 0+189

1. ВЪВЕДЕНИЕ

Техническият проект е разработен съгласно изискванията на Възложителя – община Роман. Част „Конструктивна“ е разработена въз основа на част „Геодезическо заснемане“ и част „Пътна“.

2. КОНСТРУКТИВНО РЕШЕНИЕ

За укрепването на откоса е приета лека ъглова, стоманобетонна подпорна стена, състояща се от тяло с височина 3.15m запънато във фундамент с дебелина от 20cm до 35cm.

Подпорното съоръжение е разделено на 2 секции. Секциите са отделени една от друга с дилатационна fuga 3cm.

Така изградената пространствена конструкция поема вертикалните и хоризонтални товари и въздействия. Оразмеряването и конструирането е извършено в съответствие с БДС EN 1997:2004 ЕВРОКОД 7: ГЕОТЕХНИЧЕСКО ПРОЕКТИРАНЕ, БДС EN 1992:2005 ЕВРОКОД 2: ПРОЕКТИРАНЕ НА БЕТОННИ И СТОМАНОБЕТОННИ КОНСТРУКЦИИ и БДС EN 1998:2004 ЕВРОКОД 8: ПРОЕКТИРАНЕ НА КОНСТРУКЦИИТЕ ЗА СЕИЗМИЧНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ.

3. НАТОВАРВАНИЯ И ВЪЗДЕЙСТВИЯ

Конструкцията и земната основа са оразмерени при отчитане на най-неблагоприятните, реално възможни съчетания на постоянните, продължителните, кратковременните и особените натоварвания възникващи по време на изграждането и експлоатацията на укрепването, определени съгласно БДС EN 1990:2002 ЕВРОКОД: ОСНОВИ НА ПРОЕКТИРАНЕТО НА СТРОИТЕЛНИТЕ КОНСТРУКЦИИ БДС EN 1991:2002 ЕВРОКОД 1: ВЪЗДЕЙСТВИЯ ВЪРХУ СТРОИТЕЛНИТЕ КОНСТРУКЦИИ и БДС EN 1998:2004 ЕВРОКОД 8: ПРОЕКТИРАНЕ НА КОНСТРУКЦИИТЕ ЗА СЕИЗМИЧНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ.

4. СТАТИКО-ДИНАМИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ И ОРАЗМЕРЯВАНЕ

Проведено е статико-динамично изследване и оразмеряване на стоманобетонната конструкция с програмен продукт TOWER 6 Profesional със закупен от проектанта лиценз за ползване. Усилията в стоманобетонната конструкция са определени от натоварване от земен натиск в покой. Оразмеряването на стоманобетонните конструктивни елементи е извършено в съответствие с БДС EN 1992:2005 ЕВРОКОД 2: ПРОЕКТИРАНЕ НА БЕТОННИ И СТОМАНОБЕТОННИ КОНСТРУКЦИИ.

Описанието на модела, методологията, предпоставките и хипотезите за изследване на сградата, както и резултатите, получени от разгледаните комбинации на натоварване чрез програмата TOWER 6 Profesional са описани в част „Статико-динамичен анализ на строителната конструкция“.

5. МАТЕРИАЛИ

Материалите използвани при изпълнението на носещата конструкция трябва да съответстват на предписаните в проекта технически спецификации и да притежават необходимите сертификати и декларации за съответствие.

➤ **бетон**

Съгласно изискванията на:

– БДС EN-206-1:2002 + A1:2006 + A2:2006 Бетон. Част 1: Спецификация, свойства, производство и съответствие;

– БДС EN-206-1/NA:2008 Бетон. Част 1: Спецификация, свойства, производство и съответствие.

Национално приложение (НА) на БДС EN 206-1:2002.

Бетон C 12/15 $f_{ck}=12\text{MPa}$ за подложен бетон.

Бетон C 30/37 с $f_{ck}=30\text{MPa}$ за всички конструктивни елементи.

➤ **армировка**

Стомана, съгласно изискванията на:

БДС EN-10080:2005-Стомани за армиране на бетон. Заваряема армировъчна стомана. Общи положения;

БДС EN-9252:2007-Стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана B500;

БДС EN-10060:2005 Горещовалцовани кръгли стоманени пръти с общо предназначение. Размери и допустими отклонения от формата и размерите.

БДС EN-10021; БДС EN-10204; БДС EN-10168-маркиране, опаковане и съпровождане.

Стомана B 500 В $f_{yk}=500\text{MPa}$ за всички конструктивни елементи.

Бетонно покритие:

Стремена 2.5cm;

Надлъжна армировка фундамент и хоризонтална армировка тяло-3.0cm;

Напречна армировка фундамент и вертикална армировка тяло 4.0cm.

Крайщата на армировъчните пръти да отстоят от челото на елементите на разстояние 20mm.

Прътите да се огъват по дъга с радиус не по малка от 10 Ø.

Снаждане на армировката, чрез застъпване не се допуска на места различни от посочените в проекта.

➤ **материали за дренажен филтър, обратна засипка и заскаляване**

– Дренажен филтър:

○ Пясък фракция 0-4 mm;

○ Речен чакъл фракция 4-8mm;

○ Речен чакъл фракция 8-22mm;

○ Речен чакъл фракция 22-45mm;

○ Речен чакъл фракция 45-110mm;

○ Геотекстил с маса 200g/m²;

○ PVC тръба Ø 110 дебелистенна, UV устойчива.

– Обратна засипка:

○ Речна баластра с очаквани физико-механични характеристики-относително тегло $\rho=18\text{kN/m}^3$ и ъгъл на вътрешно триене $\varphi=33^\circ$.

В предвид същественото значение на физико-механичните характеристики на обратната засипка върху големината на земния натиск, следва избраният от изпълнителя материал да се изследва лабораторно и да се одобри от проектанта.

– Заскаляване

○ Едър, несортиран скален материал;

○ Бракувани стоманобетонни траверси.

6. ИЗГРАЖДАНЕ

При изграждането на укрепването да се извърши в съответствие с БДС EN 13670:2009- Изпълнение на бетонни и стоманобетонни конструкции и при спазване инструкциите на АПИ дадени в Техническа спецификация 2014.

– **земни работи:**

До започването на земните работи трябва да са извършени следните работи:

трайно да са очертани осите и геометричните контури на съоръжението;

да са изградени предпазни заграждения и предупредителна сигнализация;

да е отстранен и извозен по предназначение хумусния почвен слой.

временно да се премести ВЕЛ попадаща в обхвата на съоръжението;

В случай на прекопаване необходимото ниво да се достигне с подложен бетон. При изкопни работи в скални почви без укрепване на дълбочина до 3.50m. от терена се допуска вертикален откос без подкопаване.

Натоварванията трябва да са на разстояние не по-малко от 0,50 m от горния ръб на откоса.

По категория на изкоп почвите са средни скали.

– **земна основа:**

– В проекта е предвидена естествена земна основа. Когато се установи, че действителните качества на земната основа са различни от предвидените в проекта незабавно да се прекрати строителството и се уведоми проектанта на част "Конструктивна". Не се допуска при изпълнение на строителството на земната основа да се влошават свойствата и от :

– размекване или размиване от почвени или повърхностни води;

– работата на механизацията или транспортните средства;

– изветряване.

В случай, че носимоспособния почвен пласт е по ниско от нивото на фундиране допълнителният изкоп да се запълни с подложен бетон под надзора на проектант част „Конструктивна“.

Окончателното доизкопаване на последните 10 cm. от дъното на строителната яма да се извършва само непосредствено преди изпълнението на фундаменти.

Земната основа задължително да се приеме от инженер-геолог и от проектанта на част "Конструктивна" при упражняване на авторски надзор (инженерно-технически и технологичен контрол за изпълнението на носещата конструкция) .

След приемане на земната основа се полга минимум 10 cm. подложен бетон C12/15.

– **етапност при изграждане на носещата конструкция**

– Носещата стоманобетонна конструкция се изгражда на 5 части подробно описани в черт.1/5 и черт.2/5. Секциите са отделени една от друга с дилатационна фуга 3cm. Частите се изграждат на етапи в следната последователност:

– I етап – изграждане фундамента на подпорната стена;

– II етап – изграждане тялото на подпорната стена;

– III етап – изграждане борд на подпорната стена;

– IV етап – дренажен филтър и обратна засипка;

– V етап – заскаляване;

– Етапите на бетониране съвпадат с етапите на изграждане.

– Етапите на армиране изпреварват етапите на бетониране с закотвящата дължина на армировката.

– В краищата на етапите на бетониране са предвидени работни фуги.

– Промени в етапите при изграждането на носещата конструкция, както и на местата на работните фуги следва да се правят само след съгласуване с проектанта на част "Конструктивна" при упражняване на авторски надзор (инженерно-технически и технологичен контрол за изпълнението на носещата конструкция).

– За изграждането на съоръжението е необходимо изпълнителят да разработи Проект за Организация и Изпълнение на Строителството(ПОИС) отчитащ етапите определени за изграждане на носещата конструкция.

I етап

Включва изграждането на:

- Фундамент-горна и долна армировка, фусове.

Конструктивните елементи се изпълняват от С 30/37. При високи температури (повече от 25°C) и вятър да се вземат мерки повърхността да се обработи със състав за защита на повърхността на пресен бетон. Бетонирането да се извърши на един такт без прекъсване.

II етап

Включва изграждането на:

Тялото на стената-вертикална и хоризонтална армировка и барбакани отPVC тръба \varnothing 110 дебелистенна, UV устойчива през 1m;

Конструктивните елементи се изпълняват от С 30/37. Бетонирането да се извърши на един такт без прекъсване.

III етап

Включва изграждането на:

Борд на стената(вертикална и хоризонтална армировка);

Конструктивните елементи се изпълняват от С 30/37. Бетонирането да се извърши на един такт без прекъсване.

IV етап

Включва изграждането на:

Дренажен филтър-полагане геотексил (със застъпване 30cm при необходимост), ръчно реден речен чакъл фракция 45-110mm. Полагане и уплътняване на обратната засипка. Полагане на речен чакъл фракция 22-45mm, 8-22mm и 4-8mm. Полагане геотекстил. Успоредно с полагането на фракциите на дренажния филтър и полагане и уплътняване на обратната засипка. Полагането на обратната засипка да става на пластове от по 20cm. Уплътняването да се извършва с ръчна трамбовъчна машина, като се следи да не се допускане напукване на стоманобетонната конструкция. Полагане на пясък фракция 0-4mm.

V етап

Включва изграждането на:

– Заскаляване. Полагане на едър несортиран скален материал. В случай, че заскаляването е на такова място, че да е застрашена от ерозия от водите на реката, върху нея да се положи блокаж от бракувани стоманобетонни траверси.

Не се допуска изпълнение на дренажен филтър, обратна засипка и заскаляване от замръзнали материали и при температура на въздуха по-ниска от 0°C.

➤ кофражни работи

Извършват се в съответствие с БДС EN 13670:2009- Изпълнение на бетонни и стоманобетонни конструкции и при спазване инструкциите на АПИ дадени в Техническа спецификация 2014.

Кофража и скелето трябва да осигурят поемането на вертикалните и хоризонтални товари при монтирането на армировката, полагането на бетона, и уплътняването му чрез вибриране без да измени формата и размерите си. За осигуряване на пространствената устойчивост да се монтират укрепващи средства. Кофражните форми да се изработят от дървени плоскости за осигуряване на водоплътност на кофража и да се препятства изтичането на циментово мляко.

При предаване на товари от кофраж върху вече изградена и декофрирана конструкция последната се подпира допълнително по указания на проектанта на част "Конструктивна" при упражняване на авторски надзор (инженерно-технически и технологичен контрол за изпълнението на носещата конструкция).

Полагането на бетон да се извършва в почистена от всякакви замърсявания кофражна форма (дървени стърготини и други).

Преди бетонирането кофражната форма обилно да се полее с вода.
Бетонът се декофрира при достигане на следните якостни характеристики:
страничен кофраж на фундаменти - 40% fck (40% от класа на бетона);
кофраж на тялото на стената - 80% fck (80% от класа на бетона), но не по рано от минималните срокове за декофриране.

- Минималните срокове на декофриране са както следва:
страничен кофраж на фундаменти, греди и колони -3 дни;
– кофраж на плоча и дъна на греди - 21 дни.

➤ **армировъчни работи**

Извършват се в съответствие с БДС EN 13670:2009- Изпълнение на бетонни и стоманобетонни конструкции и при спазване инструкциите на АПИ дадени в Техническа спецификация 2014.

Долната армировка във фундамента да се монтира на максимум в два реда, като в долния ред се монтират по-късите пръти.

Горната армировка във фундамента да се монтира на максимум в два реда, като в горния ред се монтират по-късите пръти.

По повърхността на армировката не се допуска да има вещества, които могат да окажат вредно въздействие върху стоманата, бетона или сцеплението между тях.

Армировката се монтира в кофражните форми без каквито и да е повреди. Проектното положение на армировката в кофражната форма се осигурява срещу преместване и се проверява преди бетониране. Срещу преместване се осигурява и тази част от армировката която ще остане над бетона, като чакаща, за да се осигури попадането и в следващата кофражна форма.

Бетонно покритие:

- Стремена 2.5cm;
- Надлъжна армировка фундамент и хоризонтална армировка тяло-3.0cm;
- Напречна армировка фундамент и вертикална армировка тяло 4.0cm.

За осигуряването на бетоновото покритие да се поставят фиксатори и столчета 4 бр/м² от В 500 В №14.

Краищата на армировъчните пръти да отстоят от челото на елементите на разстояние 20 mm.

Прътите да се огъват по дъга с радиус не по малка от 10 Ø.

Снаждане на армировката, чрез застъпване, не се допуска на места различни от посочените в проекта.

Монтиране на долната армировка в тялото на стената–хоризонталната армировка обединена в скелети посредством стремената обхваща вертикалните пръти.

➤ **бетонови работи**

Извършват се в съответствие с БДС EN 13670:2009- Изпълнение на бетонни и стоманобетонни конструкции и при спазване инструкциите на АПИ дадени в Техническа спецификация 2014.

Не се допуска изпълнението на бетонови работи при температура на въздуха по-ниска от 5°C и по-висока от 30°C.

Производството, транспортирането и полагането на бетонните смеси, трябва да отговарят на изискванията на БДС EN-206-1:2002 +A1:2006 + A2:2006 Бетон.Част 1:Спецификация, свойства, производство и съответствие и БДС EN-206-1/NA:2008 Бетон.Част 1:Спецификация, свойства, производство и съответствие. Национално приложение (НА) на БДС EN 206-1:2002.

Съставът на пресния бетон не може да бъде променян след излизане от смесителя. Влагането на химически добавки се прави в бетоновия възел или в смесителя на бетоновоза като се размесва отново до равномерното им разпределение.

Конструкцията се бетонира като се спазва проектното положение на кофража и армировката.

Преди полагането на бетона да се почисти работната фуга (контактната зона между два етапа на бетониране) от всякакви замърсявания (вароциментов разтвор, дървени стърготини и други).

При строителство през зимните месеци-декември, януари и февруари, когато средните денонощни температури през дълги периоди са по-ниски от 5°C е необходимо в Проекта за Организация и Изпълнение на Строителството(ПОИС) изпълнителя да разработи организация за полагане на бетон при зимни условия.

Положеният бетон да се уплътни чрез вибриране :

– за фундамента – с виброрейка, дебелина на уплътнявания пласт бетон 25 см;
за тялото - с иглен вибратор с разстояние между бодовете 30 см. и дебелина на уплътнявания пласт бетон 50 см.

Вибрирането да продължи докато престанат да излизат въздушни мехури от положеният бетон. Не се допуска разслояване на бетона вследствие вибрирането му.

След завършване на бетонирането да се вземат мерки за предпазване на конструкцията от вредни последици (съсъхване, бързо изпаряване на вода, недопустими пукнатини и др.). При температури по-високи от 25°C и вятър повърхността да се обработи със състав за защита на повърхността на пресен бетон.

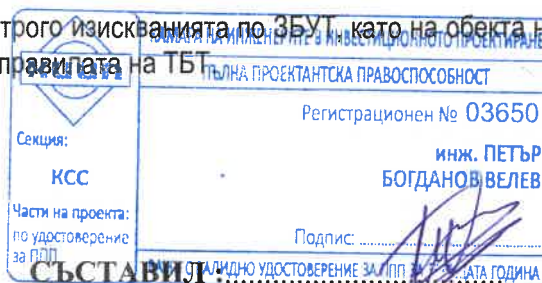
Не се допуска движението по излетия бетон до 24 часа от изливането му.

Складирането на строителни материали върху изградената носещата конструкция следва да се извършва съгласно Проекта за Организация и Изпълнение на Строителството (ПОИС) и след съгласуване с проектанта на част "Конструктивна" при упражняване на авторски надзор(инженерно-технически и технологичен контрол за изпълнението на носещата конструкция).

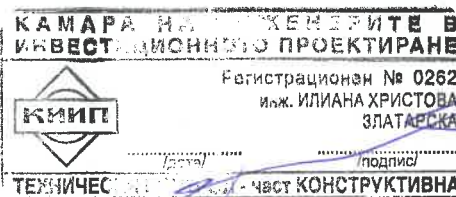
7. ОХРАНА НА ТРУДА

При изпълнение на СМР да се спазват строго изискванията по ЗБУТ, като на обекта не се допускат външни лица и работници неинструтирани по правилата на ТБТ.

септември 2016г.
гр.Роман



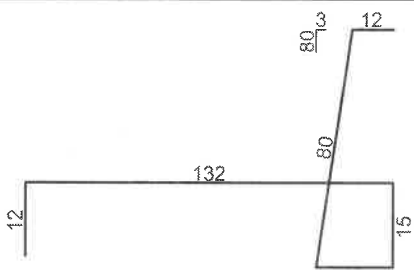
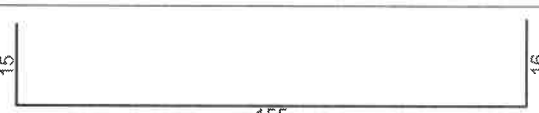
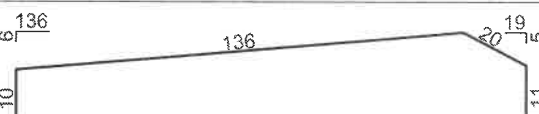
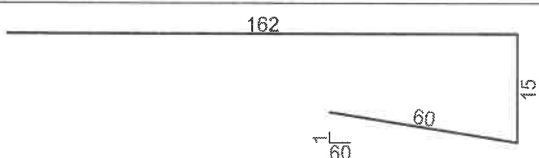
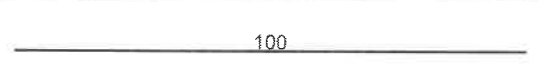
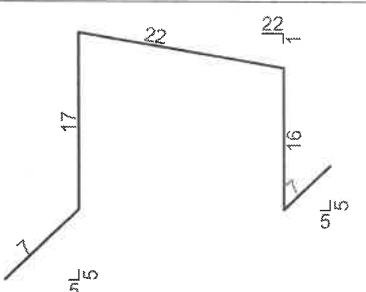
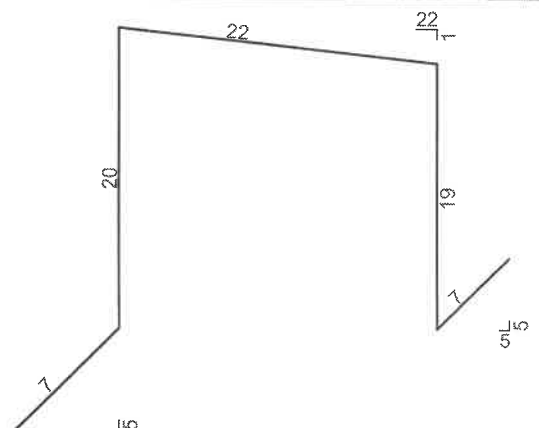
/ инж.П.Велев/



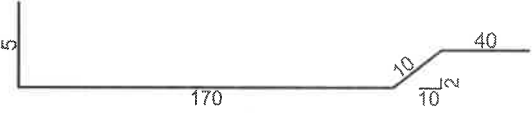
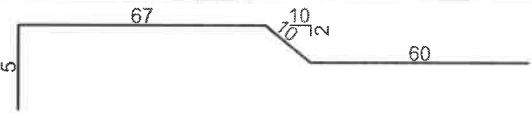
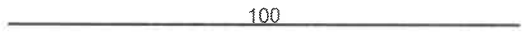
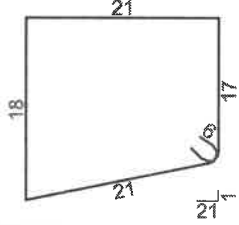
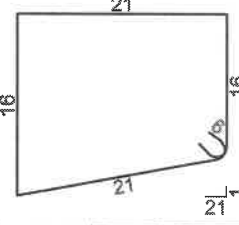
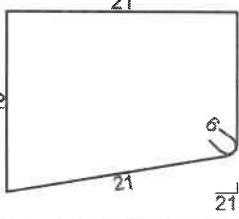
ОБЩИНА РОМАН
на основание чл. 142 и 145 ал. 1. От ЗУТ
ОДОБРЯВАМ:
ТЕХНИЧЕСКИ (РАБОТЕН) ПРОЕКТ
Протокол на ЕСУТ.....
Гл. АРХИТЕКТ
Дата 30.09.2016г.




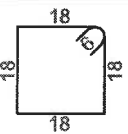
Спецификация на армировката

ОЗН.	вид и размери (см)	Ø (mm)		l (см)	n (бр.)	lo (м)
		AI	AIII			
Армировка фундамент за 1.00 м. (1 бр.)						
1			14	268	6	16.08
2			10	186	6	11.16
3			14	177	6	10.62
4			14	237	6	14.22
7			10	100	18	18
12			14	69	2	1.38
13			14	75	2	1.5

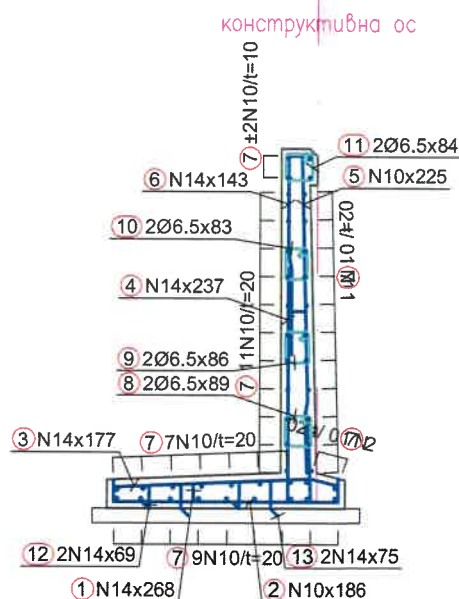
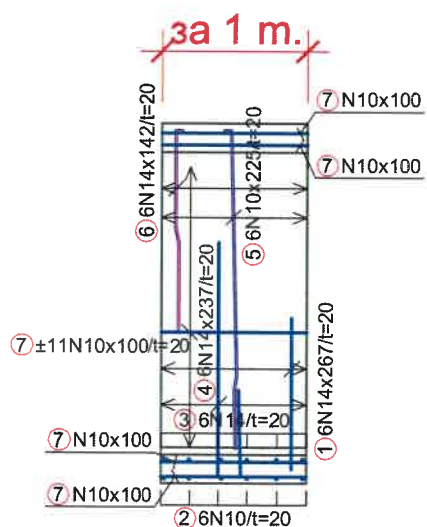
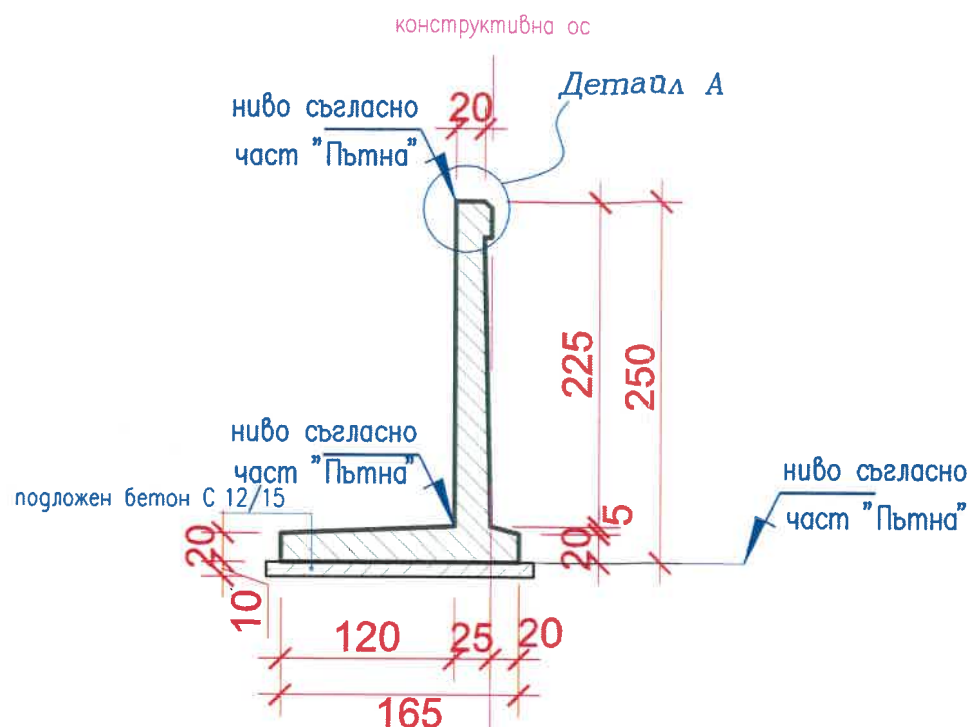
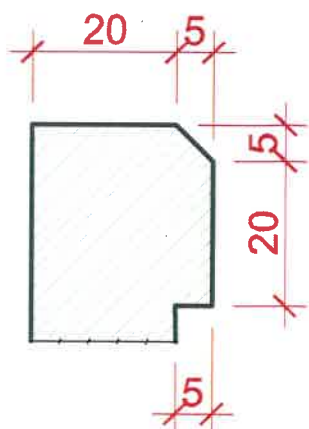
Спецификация на армировката

озн.	вид и размери (см)	Ø (mm)		l (см)	n (бр.)	lo (м)
		AI	AIII			
Армировка тяло за 1.00 м. (1 бр.)						
5			10	225	6	13.5
6			14	143	6	8.58
7			10	100	22	22
8		6.5		89	2	1.78
9		6.5		86	2	1.72
10		6.5		83	2	1.66

Спецификация на армивката

озн.	вид и размери (см)	Ø (mm) AI	Ø (mm) AIII	l (см)	n (бр.)	lo (м)
Армивка борд за 1.00 м. (1 бр.)						
7			10	100	4	4
11		6.5		84	2	1.68

Детайл А М 1:5



Рекапитулация на армировка за 1.00 м.

Ø (mm)	l _o (m)	кг/м'	Тегло (кг)
AI			
6.5	6.84	0.26	1.78
Общо			1.78
AIII			
10	68.66	0.617	42.36
14	52.38	1.208	63.28

105.64

ОБЩИНА РОМАН
на основание чл. 145 ал. 1. От ЗУТ
ОДОБРЯВАМ:
ТЕХНИЧЕСКИ (РАБОТЕН) ПРОЕКТ
Протокол на БСУТ
Гл. АРХИТЕКТ
Дата: 30.09.2011



ЗАБЕЛЕЖКИ

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В
ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
Регистрационен № 0262
инж. ИЛИАНА ХРИСТОВА
СТААРСКА

- МАТЕРИАЛИ:**
Бетон, съгласно изискванията на
-БДС EN-206-1:2002 +A1:2006 + A2:2006 Бетон. Част1:Спецификация, свойства, производство и съответствие.
-БДС EN-206-1/NA:2008 Бетон. Част1:Спецификация, свойства, производство и съответствие. Национално приложение (НА) на БДС EN 206-1:2002.
-бетон С 12/15 $f_{ck}=12MPa$ за подложен бетон;
-бетон С 30/37 с $f_{ck}=30MPa$ за всички конструктивни елементи.
Стомана, съгласно изискванията на
-БДС EN-10080:2005-Стомани за армиране на бетон. Заваряема армировъчна стомана. Общи положения.
-БДС EN-9252:2007-Стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана В500.
-БДС EN-10060-2005 Горещовалцувани кръгли стоманени пръти с общо предназначение. Размери и допустими отклонения от формата и размерите.
-БДС EN-10021; БДС EN-10204; БДС EN-10168-маркиране, опаковане и съпровождане.
-стомана В 500 В $f_{yk}=500MPa$ за всички конструктивни елементи.
- Бетонно покритие:**
- напречна армировка фундамент и вертикална армировка тяло - 4,0 ст;
- надлъжна армировка фундамент и хоризонтална армировка тяло - 3,0 ст;
- стремена - 2,5 ст;
- Не се допуска снаждане на армировката, освен на местата посочени в чертежа.
- Изпълнението на кофражни, армировъчни бетонни работи се извършват в съответствие с изискванията на БДС EN 13670:2009-Изпълнение на бетонни и стоманобетонни конструкции.
- Техническите изисквания към материалите и строително-монтажните работи-съгласно инструкциите на АПИ дадени в Техническа спецификация 2014г.

Рекапитулация за 1м	
кофраж	4.90 m ² /m
подложен бетон С12/15	0.19 m ³ /m
бетон С 30/37	0.89 m ³ /m

КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ
ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ
Регистрационен № 03650
инж. ПЕТЪР БОДАНОВ ВЕЛЕВ
Подпис: [Signature]
ВАЖИ С ВАЛИДНО УДОСТОВЕРЕНИЕ ЗА ПП ЗА ТЕ. ЦЯТА ГОДИНА

