

ЧЕЛЕН ЛИСТ

За обект: "НАДСТРОЙКА НА ИНФОРМАЦИОНЕН
ЦЕНТЪР" на ДПП „Шуменско плато“
ПИ 87.4 гр.Шумен

Част: Конструкции

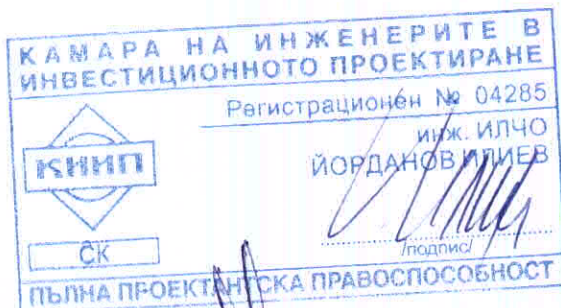
Фаза: Технически проект

Възложител: ДПП „Шуменско плато“

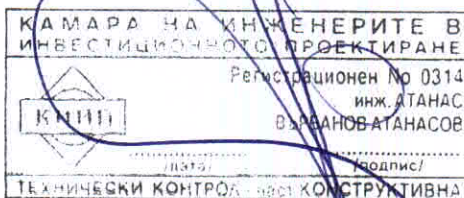
СЪГЛАСУВАЛИ:

1. Арх:/арх.С.Рафаилов/.....
2. Ел: /инж.Хр.Генчев /.....
3. ВиК:/инж.Д.Цонева/.....

Проектант:



ТК:





УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ

Регистрационен номер № 04285

Важи за 2012 година

ИНЖ. ИЛЧО ЙОРДАНОВ ИЛИЕВ

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 от 08/24.07.2004 г. по части:

КОНСТРУКТИВНА
ОРГАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Председател на РК



инж. С. Чакъров



Председател на УС на КИИП


инж. Ст. Кинаров

Председател на КР


инж. М. Младенов



ЗАСТРАХОВАТЕЛНО
АКЦИОНЕРНО ДРУЖЕСТВО
Армеец
www.armeec.bg

Застрахователна организация "Армеец"
1000 София, ул. Стефан Каракла 192
ЕНЧ № БИСТАТ-121079407
Регистрация №7 / 15.06.1998 г. № НСЗ

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИЦА № 11 100 1317С 002180

Застраховка ПРОФЕСИОНАЛНА ОТГОВОРНОСТ НА УЧАСТНИЦИТЕ В ПРОЕКТИРАНЕТО И СТРОИТЕЛСТВОТО

На основание Въпросник/предложения и съгласно Общите условия на застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството" при платена застрахователна премия ЗИД "Армеец" приема да застрахова професионалната отговорност на:

Застрахован: Илио Йорданов Илиев
ИЗУЩИ ул. Пертевски №31 вх. Ган 15 ЕФН 5706268886
(позовавайте името, адрес, телефон, факс, ЕФН/ЕНЧ)
Представяван от: Илио Йорданов Илиев
(позовавайте името, длъжност)

Професионална дейност: ☒ Проектант ☐ Консултант А ☐ Консултант Б ☐ Строител ☐ Лице, упражняващо строителен надзор
Консултант А: консултант, извършващ оценка за съответствието на инвестиционните обекти ☐ Лице, упражняващо технически контрол
Консултант Б: консултант, извършващ строителен надзор

Застрахователно покритие: ☒ Клауза А - за всички обекти по чл. 171 от ЗУТ ☐ Клауза Б - само за един обект по чл. 173 ал.1 от ЗУТ
Строителен обект: _____
(само за Клауза Б)
Наименование и адрес: _____

| Лимити на отговорност (в лева) | Дейност 1: <u>проектант</u> | Дейност 2: _____ | Дейност 3: _____ |
|--------------------------------|-----------------------------|------------------|------------------|
| Лимит за едно събитие, в т.ч.: | <u>50000</u> | | |
| лимит за имуществени вреди | | | |
| лимит за немуществени вреди | | | |
| лимит за едно увреждане лице | | | |
| Общ лимит на отговорност | <u>100 000</u> | | |

Самостоятелство на застрахования: 0 лв. от всяка сума
Срок на застраховката: 12 месеца от 00.00 часа на 20.12.2011 до 24.00 часа на 19.12.2012
Ретроактивна дата: _____ год.

Застраховката влиза в сила на първия от 00.00 часа на деня, следващ датата на застраховането (ако тя е по-голяма от нея при разсрочено плащане). В брой или по банков път по сметката на Застрахователя.

Застрахователна премия: 140.00 лева, 2% ЗДЗП: 2.80 лева, ОБЩО ДЪЛЖИМА СУМА: 142.80 лева.
Във: сметкирида и брой 0.80

Платен на: ☒ Еднократно ☐ на разсрочени вноски ☐ в брой ☐ по банков път

| Вноска / Парек | I-ва / _____ 20 ____ г. | II-ва / _____ 20 ____ г. | III-та / _____ 20 ____ г. | IV-та / _____ 20 ____ г. |
|-----------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|--------------------------|
| Премия в лв: | | | | |
| 2% ЗДЗП в лв: | | | | |
| Обща сума в лв: | | | | |

В случаите на разсрочено плащане вноските от застрахователната премия се плащат в срока, посочен в Полицията. При неплатене на разсрочени вноски от застрахователната премия застрахователният договор се прекратява в 24.00 часа на първия работен ден от датата на парек на неплатената разсрочена вноска.

Дата и място на издаване на полицата: 19.12. 20 11 год. гр. ИЗУЩИ

Настоящата Полица, Въпросник/предложенията, Общите условия за застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството", всички Допълнения и други приложени документи са неразрешима част от застрахователния договор.

Застрахователен посредник: Ай Енд Ъжи Брокерс ООД София Янкова 3
(позовавайте името, адрес, ЕГН)

Полиция (Клиенте условия на застраховка "Професионална отговорност на участниците в проектирането и строителството", запознат се с тях и подписва, че ги приема)

ЗАСТРАХОВАН: _____ (подпишете печат)
ЗАСТРАХОВАТЕЛ: _____

Общо застраховане

Allianz 

ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПОЛИСА № 13180112700000017

"Алианц България" – Застрахователно Акционерно Дружество на основание предложение от Застрахования и срещу платена застрахователна премия застрахова гражданската отговорност на Застрахования по начин и условия, както следва:

| | |
|-------------------------------|---|
| ВИД ЗАСТРАХОВКА: | Професионална отговорност в проектизирате и строителството |
| ЗАСТРАХОВАТЕЛ: | ЗАОД "Алианц България" бул. "Княз Дондуков" № 59, 1504 София ДДС № BG040638060 ЕИК по Булстат: 040638060 |
| ЗАСТРАХОВАН: | АТАНАС ВЪРБАНОВ АТАНАСОВ ЕЛН: 5408208801 Адрес: гр. ШУМЕН, ШУМЕН 9700, ЦАР ИВАН АЛЕКСАНДЪР 94, |
| ДЕЙНОСТ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ: | Проектанти |
| СРОК НА ЗАСТРАХОВКАТА: | от 00:00:00 часа на 12.04.2011 г. до 24:00:00 часа на 12.04.2012 г. |
| РЕТРОАКТИВНА ДАТА: | 12.04.2006 г. |
| ЗАСТРАХОВАТЕЛНО ПОКРИТИЕ: | Съгласно действащата нормативна уредба |
| ЗАСТРАХОВАТЕЛНИ СУМИ: | 25,000.00 BGN за всяко едно събитие, 50,000.00 BGN в агрегат за срока на застраховката. |
| САМОУЧАСТИЕ НА ЗАСТРАХОВАНИЯ: | 10.00 % (десет процента), но не по-малко от 1,000.00 BGN (хиляда BGN) от всяка щета. |
| ЗАСТРАХОВАТЕЛНА ПРЕМИЯ: | 50.00 BGN (петдесет BGN) |
| ДАНЪК ПО ЗДЗП: | 1.00 BGN (един BGN) |
| ОБЩА ДЪЛЖИМА СУМА: | 51.00 BGN (петдесет и един BGN) |

СРОК ЗА ПЛАЩАНЕ: 13.04.2011 г. 51.00 BGN в т.ч. премия 50.00 BGN и данък 1.00 BGN
Приложените Въпросник-предложение, добавили и други писмени споразумения между страните, ако има такива, представляват неразделна част от настоящата полиса.

С подписа си по-долу Застрахованият удостоверява, че му е предоставена писмена информация като потребител на застрахователни услуги по чл. 185 ал. 3 от Кодекса за застраховане.

В случай на неплащане или непълно плащане на дължима вноска от застрахователната премия, застраховката се прекратява към 24.00 часа на 15-ия ден, считано от датата на съответния платеж, посочен в застрахователната полиса.

ДАТА И МЯСТО НА ИЗДАВАНЕ: 12.04.2011 г., гр. ШУМЕН

ЗАСТРАХОВАТЕЛ:

/ Радмила Славева Илиева /

ЗАСТРАХОВАН:

/ АТАНАС ВЪРБАНОВ АТАНАСОВ /

Посредник: ГГ ШУМЕН - ГЕНЕРАЛНА АГЕНЦИЯ ШУМЕН ООД, гр./с. ШУМЕН, п. код 9700, ХРИСТО БОТЕВ, №18, АД № 2700008

Посредник: "БЪЛГАРИЯ НЕТ" АД, гр. СОФИЯ, п.код 1504, бул. КНЯЗ ДОНДУКОВ №59, АД № 0010005

№ 0994595



УДОСТОВЕРЕНИЕ

ЗА УПРАЖНЯВАНЕ НА
ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ

ПО ЧАСТ
КОНСТРУКТИВНА
НА ИНВЕСТИЦИОННИТЕ ПРОЕКТИ

конструкции на сгради и съоръжения

ВАЖИ ЗА РЕГИСТЪР 2012 г.

инж. АТАНАС ВЪРБАНОВ АТАНАСОВ

РЕГИСТРАЦИОНЕН № 00314

ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

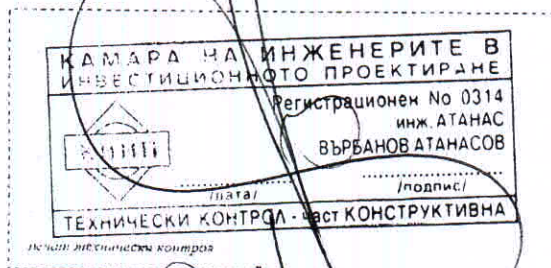
МАГИСТЪР

ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

ИНЖЕНЕР ПО ПРОМИШЛЕНО И ГРАЖДАНСКО СТРОИТЕЛСТВО

вписан(а) в публичния регистър на лицата упражняващи технически контрол с протоколно решение на УС на КИИП от 89/01.06.2012 г. на основание чл. 142, ал. 8 на ЗУТ и раздел II от Наредба 2 на КИИП

Срок на валидност до 31.05.2017 година



личен подпис

*Председател
на ЦКТК на КИИП*

инж. Н. Николов

*Председател
на УС на КИИП*

инж. Ст. Кинарев

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Към обект: Надстройка на Информационен център на ДПП "Шуменско плато" ПИ 87.4 гр. Шумен"

Фаза: Технически проект

Част: Конструкции

Информационния център е проектиран като едноетажна сграда. Изгражда се по монолитен способ по системата "Пълен Скелет". Фундаментите са ивични и единични, бетонови с дълбочина според плана на основите като задължително се достига до здрава почва. В тях се насаждат стоманобетонови колони които поемат вертикалните и хоризонтални усилия в сградата. Над етажа се прави стоманобетонена плоча с греди към нея.

Надстройката е от един етаж. Колоните в първия етаж ще продължат със същите си сечения и във втория. Върху тях ще се изпълни нова стоманобетонена плоча с греди към нея. Покрива е дървен и е покрит с керемиди. Между етажите се прави стоманобетонено стълбище.

Всички стоманобетонови елементи се армират както е посочено в чертежите и таблиците.

Използваните материали са:

За стоманобетоновите елементи – бетон марка В 25

Стомана А I и А III.

При строителството да се спазват Минималните изисквания за безопасни и здравословни условия на труд при изпълнение на СМР.

Съставил:

| | |
|---|----------------------------|
| КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ | |
| Регистрационен № 04285 | |
| ИНП | инж. ИЛЧО ЙОРДАНОВИЛИЕВ |
| СК | /подпис/ |
| ПЪЛНА ПРОЕКТАНТСКА ПРАВОСПОСОБНОСТ | |

| | |
|---|----------|
| КАМАРА НА ИНЖЕНЕРИТЕ В ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ | |
| Регистрационен № 0314 | |
| инж. АТАНАС ВЪРБАНОВ АТАНАСОВ | |
| дата/ | /подпис/ |
| ТЕХНИЧЕСКИ КОНТРОЛ - ЧАСТ КОНСТРУКТИВНА | |

СТАТИЧЕСКИ ИЗЧИСЛЕНИЯ

На обект: "Надстройка на Информационен център
на ДПП "Шуменско плато" ПИ 87.4 гр.Шумен"

Статическите изчисления са направени с програмен продукт ПС Проектант версия 10 разработена в УАСТ София от инж. Пламен Чобанов и програмен продукт Tower версия 5.4.

Покрив

Постоянни товари

| | | |
|-------------------------|---|-------------------------------|
| топлоизолация 1.35 x 10 | = | 14 |
| дървен покрив 1,15 x 20 | = | 23 |
| керемиди 1,2 x 60 | = | 72 |
| | | <hr/> |
| q | | = 109 кг/м² |

| | | | |
|------|-----------|---|-----------------------------|
| снят | 1,4 x 154 | = | 216 кг/м² |
|------|-----------|---|-----------------------------|

Плоча

Собствено тегло

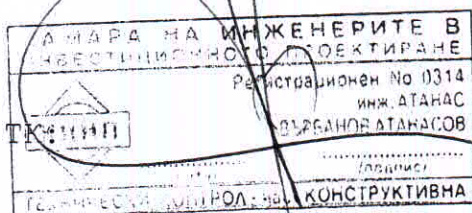
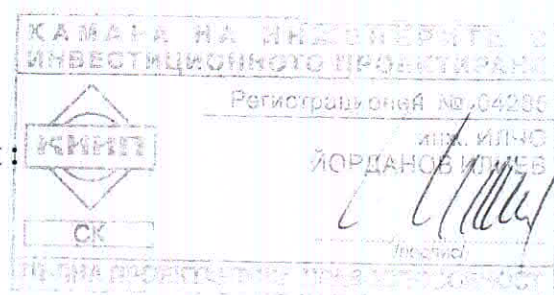
| | | | |
|-------|-------------------|---|-----------------------------|
| Плоча | 1,2 x 0,15 x 2500 | = | 450 кг/м² |
|-------|-------------------|---|-----------------------------|

Постоянни товари

| | | |
|-----------------------------|---|-------------------------------|
| мазилка | = | 46 |
| замазка 1,35 x 0,02 x 2200 | = | 59 |
| настилка 1,35 x 0,02 x 2100 | = | 57 |
| | | <hr/> |
| q | | = 162 кг/м² |

Сградата е решена като скелетна стоманобетонова конструкция. Плочите над етажите са стоманобетонovi с дебелина 15 см. Вертикалните и хоризонтални товари се поемат от стоманобетонovi колони. Фундаментите под стените са ивични, а под самостоятелните колони единични бетонови.

Съставил:



СЕИЗМИЧНО ИЗСЛЕДВАНЕ

На обект: "Надстройка на Информационен център на
ДПП "Шуменско плато" ПИ 87.4 гр.Шумен"

Новопроектираната сграда се състои от два надземни етажа. Разглежда се като конзола с две концентрирани маси по височина. Основните предпоставки при които се прави сеизмичното изследване са следните:

$S = 1.00$ за строеж с клас на значимост II

$R = 0.30$ за смесена система

$K_s = 0.10$ за гр. Шумен

Група почва C

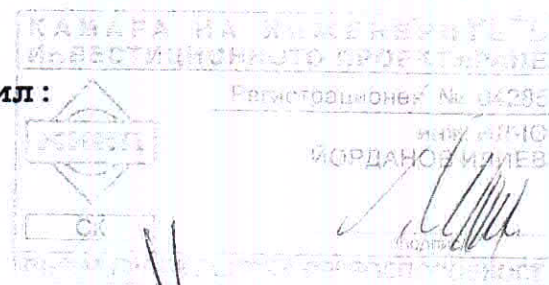
Сеизмичното изследване се прави с програмен продукт Tower 5,5.

Основните конструктивни елементи които поемат сеизмичните усилия в сградата са 38 бр. стоманобетонени колони, които работят по посока X и по посока Y като всички достигат до второ ниво. Сградата се разглежда като конзола запъната в земната основа и имаща две концентрирани маси. При изчисленията се изследват първите три форми на собствени трептения като се изчисляват и преместванията по X и Y, трансляцията по X и Y, ротацията и ПД ефекта.

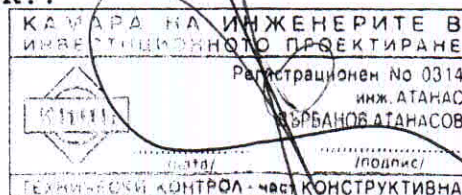
Изчислени са разрезните усилия в шайбите и колоните от трите форми на трептения като за оразмеряване автоматично се подават максималните стойности на усилията.

Начина на армиране на колоните е посочен в съответните таблици.

Съставил:



Т.К.:



За обект: "НАДСТРОЙКА НА ИНФОРМАЦИОНЕН ЦЕНТЪР"
на ДПП „Шуменско плато“ ПИ 87.4 гр.Шумен

Част: ПБЗ

БЕЗОПАСНОСТ, ХИГИЕНА НА ТРУДА И ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ.

Грижата за трудовия човек е основно задължение на ръководителите на материалното производство. На строителните обекти техническите ръководители едновременно със задачите за срочно и качествено извършване на строителните работи да се грижат и да създават добри условия за работа на строителните работници.

Трудовите злополуки оказват психическо въздействие върху работниците и в известна степен допринасят дезорганизация на работата и пречат за изпълнение на производствените планове.

1. Безопасност на труда при извършване на земни работи.

Преди да започне извършването на земни работи, трябва да се направят проучвания, за да се установят съществуващите подземни инсталации, електрически кабели, газопроводи, водопроводи и др. При наличието на подземни инсталации в територията на изкопните работи трябва да се вземе решение от организацията, която ги експлоатира, и съответни мерки за предпазване от злополуки и щети. Особено опасно е да се извършват изкопи близо до електрокабели и мрежи с високо напрежение. При такива случаи за предпазване от повреди се допуска работите да се извършват само с лопати, при постоянен контрол на техническия ръководител. При откриване на неизвестни инсталации или подземни съоръжения изкопните работи временно се преустановяват, докато трае огледът от представител на експлоатиращата ги организация и след вземане на предпазни мерки изкопните работи започват отново.

Ако в ямата или траншеята се появи газ, работниците трябва да напуснат работните места до установяване на причината и премахване на опасността от избухване и задушаване.

Преди да започне разработването, изкопите и траншеите трябва да се предпазят от навлизане в тях повърхности води, като за целта се правят отвеждащи канали.

За предотвратяване от срутвания на земни маси не се допуска извършване на изкопни работи чрез подкопаване. При разработка на изкопи с багери не се допуска оставянето на висящи маси и козирки над забоя.

Поради същите причини не бива да се складираят материали или почви по – близо от 0,5 м. от ръба на изкопа или траншеята.

При извършване на изкопи на места, където има голямо движение на работници, е необходимо около изкопните ями да се поставят дъсчени огради и предупредителни надписи, а нощно време оградените места трябва да се осветят или да се поставят сигнални фенери.

При слизване в изкоп със стъпни откоси е необходимо да се поставят стълби, огради и парпети.

При извършване на изкопа в близост до съществуващи съоръжения трябва да се осигури устойчивост на последните. Поради това при дълбочина на изкопите под нивото на фундаментите изкопът се провежда на участъци с дължина не повече от 2м. и с промеждутъци между тях до 2,5м. завършването на работата в тези участъци, изпълнението на зидария или полагането на тръби и засипването им, може да продължи в не изкопаните участъци. Тези изисквания може да не се спазват, ако разположението на изкопите и траншеите е на разстояние повече от 3м от съществуващия фундамент или при направа на шпунтови огради.

Разработването на изкопите в зависимост от тяхното предназначение е с наклонени или вертикални откоси. При разработване с вертикални откоси се налага подходящо укрепване.

При разработване на сипеци се или влажни почви откосите трябва да имат наклон отговарящ на ъгъла на естествения им откос.

При извършване на изкопи с багер достъпа на хора в забоя до границата на призмата на обрушването се забранява.

Преди пускане на багера в работа машиниста трябва да даде установения сигнал, а през време на работа на багера не бива да се извършват каквито и да е помощни работи в зоната на въртене на стрелата.

При работа през нощта работното място и багера трябва да добре осветени.

Преместването на багера под външни мрежи и инсталации се допуска само ако разстоянието между проводниците и горната част на багера е не по малко от 1.50м.

Работата на багера под външни електрически мрежи не се допуска когато по проводниците тече електрически ток.

Видът на укрепването на вертикалните откоси на траншеите се избира в зависимост от влажността и категорията на почвата и дълбочината на изкопа. Укрепването на изкопи и траншеи, намиращи се в плаващи пясъци се прави с шпунтови огради, които се забиват на 0.75м под леглото на траншеята. При извършване на изкопни работи трябва да се следи за състоянието на повърхността на почвата и ако се установи появата на надлъжни пукнатини, веднага да се отстранят работниците от района на изкопа и да се вземат мерки против обрушването.

За предпочитане е укрепването да се извършва с инвентарни системи, осигуряващи устойчивостта на стените на траншеите.

При засипването на траншеите укрепването трябва да се отстранява постепенно, паралелно с напредването на засипването. Не е желателно да се отстраняват повече от три укрепващи дъски едновременно.

2. Безопасност на труда при извършване на бетонни и стоманобетонни работи.

Изпълнението на бетонните и стоманобетонни работи заедно с включващите се в тях кофражни армировъчни и други процеси изисква спазването на определени правила по безопасността на труда.

При изготвянето и монтажа на кофражите работниците трябва да познават различните уреди, механизми и машини с които си служат, тяхното действие и методите за безопасна работа. При работа с електроинструменти е необходимо да се проверява тяхната изправност и тази на елпроводниците. Те трябва да бъдат заземени преди да се пуснат в действие.

При уплътняване на бетонната смес с електрически вибратори е необходимо да се извърши същата проверка и заземяване. Преди започване на работата с цел да се провери изправността на инструментите последните се пускат известно време на празен ход.

При скрояване на кофражите в дърводелска работилница където се използват машини и механизми е необходимо последните да бъдат обезопасени чрез ограждащи устройства, решетки и други.

При извършване на работи на няколко етажа едновременно е необходимо по-долните работни места да бъдат обезопасени от падащи предмети.

Работните места трябва да се поддържат в ред и чистота. Необходимо е системно почистване на работните места от строителни отпадъци и други материали. Проходите и пътеките по които се движат работниците и се дават материалите, също трябва да се поддържат в добър вид.

При замръзване и опасност от хлъзгане пътеките се посипват с пясък. Дъсчените настилки и скелета по които става движението трябва да са достатъчно здрави. Пътеките не трябва да са по тесни от 0.7м и трябва да имат парапети високи 1.00м с бордови/странични/ дъски 0.15м.

При монтиране на кофраж за стени на резервоари състоящи се от сглобяеми платна е необходимо от двете страни на бетонните стени да се устройват площадки през 1.80м които да се ограждат с парапети.

При използване на машини и механизми за приготвяне на армировката е необходимо последните да се изпробват и проверяват.

При почистването на армировката от ръжда работниците трябва да носят предпазни очила. Когато армировъчните пръти се режат на късове с ръчна ножица ръцете на работника трябва да отстоят най малко на 20см от ножа на резачката, а когато се работи с механични резачки отделните късове не трябва да са по малки от 30см.

При механично огъване на стоманата, полагането и преместването на стоманените пръти, както и на огъващите подпорни шипове трябва да става при неподвижен диск, а ръцете на работниците трябва да стоят на 20см от огъващите и подпорни шипове.

При монтирането на армировката в колони и стени по високи от 3.00м трябва да се използват работни скелета с ширина не по малка от 1.00м. Такива скелета се поставят през 1.80м и трябва да имат парапети с бордови дъски.

Движението над положената армировка се разрешава само по пътеки от 0.30 до 0.40м поставени върху дървени козли. При работа с армировъчни пръти в близост до ел проводници електрическия ток трябва да се изключва.

При трошене и сортиране на чакъл за предпазване на очите на работниците от прах и дребни частици е необходимо те да носят предпазни очила.

Работните скелета и естакадите по които се превозва бетонната смес, трябва да са оразмерени и да притежават необходимата носеща способност за да осигуряват пълната безопасност на работниците.

При подаване на бетонната смес с бетонпомпи трябва да се осигури връзка между машиниста на бетонпомпата и бетонджиите чрез сигурна сигнализация. На работното място при бетонпомпата и другите съоръжения не бива да се допускат външни лица.

Ако бетонната смес се подава с кранове с кофи, последните трябва да се закрепят и натоварват така че да се изключи възможността от произволно изпразване.

При уплътняване на бетонната смес с помощта на вибратори работниците трябва да познават начина на работа с тях. При започване на работата трябва да се провери изправността на елмотора, свързващите кабели, включателя и заземяващите приспособления. Необходимо е също така да се проверяват болтовете и съединенията, а намотките на ел двигателите да се пазят от влага. Напрежението на тока в свързващата мрежа не трябва да е повече от 35-40V. Работещите с вибратори работници трябва да носят гумени ботуши и ръкавици. При пренасянето на вибраторите от едно място на друго и при краткотрайни прекъсвания на работата електрическите вибратори трябва да бъдат изключени.

3. Съоръжаване на строителната площадка с подръчни противопожарни уреди и съоръжения.

| | |
|------------------------------|-------|
| 1. Прахов пожарогасител 6 кг | 1 бр. |
| 2. Кофпомпа за вода | 1 бр. |
| 3. Съд с вода 200 л | 1 бр. |
| 4. Кофа | 1 бр. |

Съставил:

ТК:

