



МЕТРО СОФИЯ



ТРЕТИ МЕТРОДИАМЕТЪР

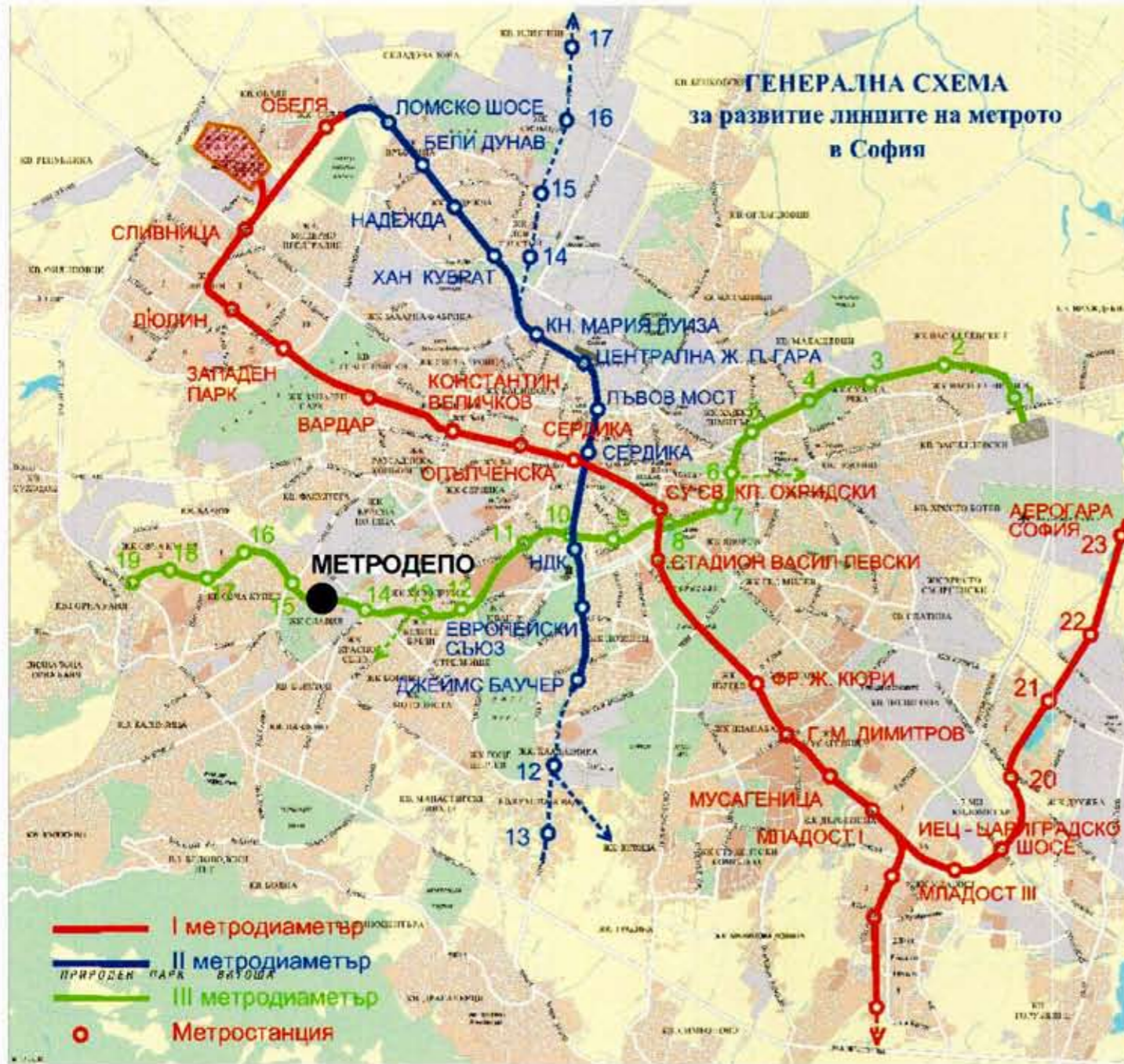
МЕТРОДЕПО ЗЕМЛЯНЕ

ФАЗА: ИДЕЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ

Възложител:
МЕТРОПОЛИТЕН ЕАД

Проектант:
МЕТРОПРОЕКТ Прага А.Д.



ВОДЕЩ ПРОЕКТАНТ
 МЕТРОПРОЕКТ ПРАГА АД
 СЪГЛАСУВАНО

ПОДПИС: *[Signature]*
 ДАТА: 24.10.2015

TBS consulting

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Курс XIX-№ 0462

Инж. НАДЕЖДА СТОЙЧКОВА КРАЧУНОВА

за завършен курс на обучение за

**КООРДИНАТОР
ПО
БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ В СТРОИТЕЛСТВОТО**

на 11 и 12 май 2006 г.

по одобрена програма от МГСП и МРРБ във връзка с чл.5 от Наредба №2
за "Минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд
при извършване на строителни и монтажни работи"/ДВ, бр.37/.

Гр. София, 12.05.2006 г.

Управител:



Тодор Куйумов

СЪДЪРЖАНИЕ

ФАЗА: ИДЕЕН ПРОЕКТ

ЧАСТ: ПБЗ

Обяснителна записка

I. ОБЩА ЧАСТ

II. ОПИСАНИЕ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

III. ИЗИСКВАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ, ХИГИЕНА НА ТРУДА И ПРОТИВОПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ.

IV. МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ, ХИГИЕНА НА ТРУДА И ПРОТИВОПОЖАРНА ОХРАНА.

4.1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

4.2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

4.3. СРЕДСТВА ЗА ИНДИВИДУАЛНА ЗАЩИТА

4.4. СТРОИТЕЛНА ПЛОЩАДКА

4.5. ВРЕМЕННО ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕ

4.6. СТРОИТЕЛНИ МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

4.7. ИЗКОПНИ РАБОТИ

4.8. КОФРАЖНИ, АРМАТУРНИ И БЕТОНОВИ РАБОТИ

4.9. ДОВЪРШИТЕЛНИ РАБОТИ

4.10. БОЯДЖИЙСКИ РАБОТИ

4.11. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ПО ПРОТИВОПОЖАРНА ОХРАНА

V. МЕРКИ И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА ЗБУТ НА РАБОТЕЩИТЕ.

VI. НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА.

Чертежи:

Черт. № 1. СИТУАЦИЯ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият Проект за безопасност и здраве (ПБЗ) е изработен по възлагане на „МЕТРОПОЛИТЕН“ ЕАД. Спазени са одобрено градуоустройство от С.О., както и регулационния план за района. Отчетени са наличните подземни инфраструктурни съоръжения, както и транспортно-комуникационното решение за зоната.

Планът за безопасност и здраве е разработен в съответствие със следните изходни данни:

1. Задание за проектиране от Възложителя
2. Идейни проекти-част архитектурна, конструктивна, инсталации, вертикална планировка и трасировъчен план.
3. Обяснителни записки и количествени сметки по съответните части.
4. Наредба № 2 /22.03.2004 г на МРРБ и МТСП за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (ДВ бр.37/2004 г).
5. Наредба №31 за безопасна експлоатация на повдигателните съоръжения.
6. Наредба №3 на МТСГ и МЗ за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана (ДВ, бр.72/2001)
7. Наредба №4 за знаците и сигналите за безопасност на труда и противо-пожарна охрана.

8. Наредба №7 от 2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места и при ползване на работно оборудване.

9. Наредба №16/23.07.2001 за временна организация на движението при

строителни и ремонтни работи по пътищата(ДВ, бр.45/96 г.)

10. Правилник за приложение на закона за опазване на въздуха, водата и почвата от замърсяване.

11. Технологични карти за изпълнение на видовете строителни и монтажни работи.

12. Наредба №3 от 04.05.2004г за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

13. Действащи закони и наредби за оценяване съответствието на строителните продукти.

Преди започване на строителството, всички подземни комуникации, попадащи в строителната зона на Депото, се изнасят извън тях или се укрепват по индивидуални проекти (Ел. Кабели, ТТ кабели, канали, водопроводи и др.).

Задължително преди започване на изкопните работи на подобектите да се извикват представители на предприятията, експлоатиращи подземната инфраструктура, за уточняване на трасетата на място.

II. ОПИСАНИЕ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА

Строителната площадка се намира в района на гр. София УПИХII₁₃₇₅на площадката ще се изградят следните обекти:

- Автобусен паркинг проход
- Автомобилен гараж
- Гаражно и ремонтно хале на метрото
- Административна сграда

Разглежданата площадка е с площот около 40,50ha.

На територията на площадката предварително ще бъдат изместени всички съществуващи подземни проводи който възпрепятстват осъществяването на задачата. Районът е VII степен на земетръс. На площадката ще се изградят следните сгради:

1. АВТОБУСЕН ПАРКИНГ ПРОХОД

Конструкцията е монолитна стоманобетонна. Размерите на конструкцията в план са 95,0 на 47,0 метра, като извън тези размери остават двете рампи към подлеза оградени от прилежащите им подпорни стени. Светлата височина на подлеза е 3,6 метра. От северната и южната страни на съоръжението са разположени двете входно - изходни рампи с наклон 7%.

Конструкцията на подлеза ще се изпълни монолитно. Тя представлява четириотворна рамка със стоманобетонни стени в двата си края и три реда междинни колони. Междусосовите разстояния на рамката са по 12 метра за крайните полета и по 11,3 метра за средните. Дебелината на стените е 70 см, а на колоните 80 см.

В надлъжна посока колоните са разположени през 6 метра, като конструкцията е разделена от напречна дилатационна фуга с широчина 5 см. Под колоните са разположени ивични фундаменти с широчина 3 метра, а под стените с широчина 2 метра. Над колоните са предвидени надлъжни греди с височина 50см. Плочата под метротрасето е с дебелина 70 см. Върху нея е предвидено да бъде изпълнено коловозното развитие за метродепото.

Рампите към подлезаса оградени от 5 типа подпорни стени с височини от 2 до 6 метра.

Поради променливата височина на насипа са предвидени 5 типа подпорни стени с променлива височина и един тип U-образна рамкова конструкция за участъка, в който релсовият път се изкачва до нивото на метродепото.

Технологичен ред на изпълнение е следният:

1. Изкоп до достигане на пласта за фундиране, изравняване на дъното на изкопа и полагане на подложния бетон;
2. Изпълнение на ивичните фундаменти;
3. Изпълнение на външните стоманобетонни стени и колоните до нивото на долен ръб плоча (греди);
5. Изпълнение на гредите и плочата;
6. Изпълнение на хидроизолация по стените и обратен насип около сградата.
7. Изпълнение на хидроизолация по плочата и релсовия път.

2. АВТОМОБИЛЕН ГАРАЖ

Конструкцията е стоманобетонна - сглобяема. Външните габарити на сградата в план са съответно: дължина 21,60 метра и широчина 15,0 метра. Светлата височина в гаража е 5,0 метра над кота готов под - 579.10.

Основните носещи елементи са колоните с размери 60 / 40 см. и главните покривни греди, които са предварително напрегнати и са с максимална височина 100 см. Предвидени са и междинни колони по късите фасади на сградата, които са с размери 40 /40 см. .

Осовият отвор на предварително напрегнатите покривни греди е 15,0 метра.

В гаража за престой и ремонт на автомобилния парк ще бъде изпълнена стоманобетонна плоча върху основа от уплътнен трошен камък с дебелина 30 см.

Покрива ще бъде изпълнен от леки покривни панели с топлоизолация, които лягат на стоманени столици със сечение []16, свързани чрез болтова връзка за главните греди.

Фундаментите са монолитни с различни размери. Височината на фундаментите е 50 см, а на чашките е 90 см над фундамента.

Технологичен ред на изпълнение:

1. Изкоп и достигане до пласта за фундиране, изравняване на дъното на изкопа и полагане на подложния бетон;
2. Монтаж на чашките в проектно положение и бетониране на фундаментите;
3. Монтаж и замонолитване на колоните;
4. Монтаж на предварително напрегнатите покривни греди;
5. Монтаж на стоманените столици и хоризонталните връзки за покривната конструкция;
6. Монтаж на стенни и покривни панели;
7. Изпълнение на монолитните стоманобетонните елементи по пода на гаража - дънна плоча и работен канал.

3. ГАРАЖНО И РЕМОНТНО ХАЛЕ

Външните габарити на халето за престой в план са съответно: дължина 171,80 метра и широчина 68.0 метра. Височината му е 8,0 метра от терена.

Външните габарити на халето за ремонт в план са съответно: дължина 106,80 метра и широчина 32,70 метра.

Конструкцията на сградата е от сглобяеми стоманобетонни елементи. Основните носещи елементи са колоните с размери 60 / 60 см. и главните покривни греди, които са предварително напрегнати и са с максимална височина 180 см.

Междинните колони по източната и западната фасади на сградата са с размери 40 / 40 см.

В халетата ще бъде изпълнена стоманобетонна плоча върху основа от уплътнен трошен камък с дебелина 30 см. Нивото ѝ е различно за различните халета и помещения. Стоманените пасарелки за обслужване на покривните съоръжения на влаковете ще бъдат окачени на покривната конструкция.

Конструкцията на второто ниво за служебните помещения в ремонтното хале ще бъде от стоманени главни и второстепенни греди и стоманобетонна плоча с ЛТ ламарина.

Покривът ще бъде изпълнен от леки покривни панели с топлоизолация, които лягат на стоманени столици със сечение []16. Те са свързани чрез болтова връзка за главните греди.

Фундаментите за основната сглобяема конструкция на сградата са монолитни с различни размери. Височината на фундаментите е 60 см, а на чашките е 90 см над фундамента.

Технологичен ред на изпълнение:

1. Изкоп и достигане до пласта за фундиране, изравняване на дъното на изкопа и полагане на подложния бетон;
2. Монтаж на чашките в проектно положение и бетониране на фундаментите;
3. Монтаж и замонолитване на колоните;
4. Монтаж на подкановите греди и предварително напрегнатите покривни греди. Изпълнение на второто ниво в ремонтното хале;

5. Монтаж на стоманените столици и хоризонталните връзки за покривната конструкция;

6. Монтаж на стенни и покривни панели;

7. Изпълнение на монолитните стоманобетонните елементи по пода на халетата - стоманобетонни плочи, ремонтни канали.

4. АДМИНИСТРАТИВНА СГРАДА

Административната сграда за Депото е триетажна със сутерен. Конструкцията е монолитна стоманобетонна. Сградата е с размери в план 53,70 x 18,60 метра, а височината ѝ е 14,00м над терена.

Конструкцията на сградата е стоманобетонна и ще се изпълни монолитно. Плочите са безредови с размери на полето 720 / 600 см и 720 / 500 см. с дебелина 35 см.

Сградата ще бъде изградена върху фундаментна плоча. Дебелината на фундаментната плоча е 60 см. Външните стени в зоната на сутерена са стоманобетонни с дебелина 25 см.

При изграждането на отделните обекти ще се използват автокран LIEBHERR LTM 1030-2.1 с по –малка товароподемност до 30 тона , за подаване на кофражни платна,армировки, за изкачване на ламарина и за монтаж на част от сглобяемите елементи.

- LIEBHERR LTM 1050-3.1 с по–голяма товароподемност до 50 тона,за монтаж на по тежките сглобяеми стоманобетонни елементи.

2.1. Подготовка на строителната площадка

Подготовката включва всички работи по организиране на строителната площадка, респективно започване, изпълнение и приключване на строителството, както следва:

а/ РПОИС – съставен от Изпълнителя и одобрен от Инвеститора;

б/ Изпълнение на съответния етап от проекта за „Временна Организация на Движение (ВОД);

в/ Изместване или укрепване на всички подземни комуникации, съгласно приложените схеми или по съответните работни проекти;

г/ Ограждане на строителната площадка, според плана на изпълнение;

д/ Инсталиране, обзавеждане, изпробване на всички неподвижни, преносими или мобилни уредби, системи за вентилация на работните места от машинни отделящи вредни газове, електрификация, телефонизация, радиофикация, служебни помещения, автомивки, калоуловители и пр., необходими за строителството на подобекта, както предвидени, включително и отстраняването им от обекта след завършване на строителните работи.

В периферията на строителната площадка ще се разположат:

- Складова площ;
- Строителните работници;
- Фургони за изпълнителския състав в т.ч.
 - Фургони за техническото ръководство на обекта
 - Канцеларии за Инженера и представители на Инвеститора
- Фургони за работниците.

Строителната площадка ще бъде оградена с временна плътна ограда с височина 2,0 м от ЛТ – ламарина, прикрепена върху метални стълбове. Портала ще бъдат с ширина 5,0 метра, с допълнителна врата с ширина 1,0 м за пешеходци. Оградените зони за строителните площадки за съответния етап ще варират в съответствие с етапите на строителството.

Строителните изкопи да бъдат оградени с подходящ парапет, според изискванията на техниката за безопасност заложи в Работния проект за ПБЗ – РПОИС.

Отворените изкопи извън територията на строителния район (за временни реконструкции на инженерната инфраструктура) да бъдат подходящо оградени, а през нощта и осветени за избягване на злополуки.

2.2. Организационен план на строителната площадка – черт. 1

Разработката на организационния план има за задача да осигури представа за провеждането на строителния процес по площадката от деня на съставянето на протокол Обр.2 до деня на подписване на констативен акт Обр.15. Това е необходимо за възможно най-подробно изясняване на необходимите мероприятия за здравословни и безопасни условия на труд/ЗБУТ/.

А) Ограничителни условия по ПБЗ

1. Местоположението на обекта и строителната площадка определят приетата организация за изпълнение, а от там и за ЗБУТ. Предвидените организационни схеми трябва стриктно да се спазват или да се актуализират своевременно, което е задължение по чл.11, т.3 от Наредба №2. Всяка промяна трябва да се отразява писмено в протокол или в Заповедната книга.

2. Категорията на строежа и характерните особености на площадката налагат назначаването на:

- Координатор по безопасност и здраве/КБЗ/за етапите на изпълнение/чл 1 Наредба №2/.
- Техническият ръководител и КБЗ изпълняват всички функции, предвидени в Наредба №2 на ЗБУТ.

3. Преди започване на строителството да се поставят всички временни пътни знаци, указателни табели и знаци за безопасност на труда дадени в ПБЗ.

Б) Етапи на изпълнение на СМР, съобразно изискванията на ЗБУТ.

Изпълнението на мероприятията по ЗБУТ е разделено условно на етапи, без това да бъде задължителност за плащания, персонал, доставки, договорености с подизпълнители и други.

I етап. Подготвителен период, временно строителство

II етап. Изкопни работи

III етап. Изпълнение на груб строеж – нулев цикъл.

IV етап. Изпълнение на груб строеж над нулев цикъл.

V етап. Монтаж на металната конструкция

VI етап. Дограми

VII етап Изпълнение на вътрешни инсталации

VIII етап Довършителни работи

IX етап Площадкови инсталации

Горното разделяне е условно, защото има застъпвания на етапите.

В) Класификация на опасностите

Уврежданията, които могат да настъпят при изпълнение на СМР на строежа, в съответствие с оценките на риска ще произхождат от:

- затрупване от земни маси – 2 етап
- падане от височина – от 3 до 7 етап
- удар от падащи предмети- от 3 до 7 етап
- поражение от електрически ток- всички етапи
- неправилно стъпване и нараняване- всички етапи
- неправилна работа с крана – 4 етап
- злополука около строителни машини – всички етапи

В следващите точки са описани основните конкретни организационни и технологични мероприятия, които трябва да се предприемат от строителя и контролират от КБЗ, без да се счита, че те са напълно достатъчни.

Г) Инструкции за безопасна работа

За изпълнение на всеки вид работа, свързан с опасностите, установени с оценка за риска, координаторът ще изисква от изпълнителите писмени инструкции по безопасност и здраве. Копие от всяка инструкция ще се поставя на видно място в обсега на площадката. Инструктажи трябва да се провеждат при постъпване на всеки работник. Ежедневно да се правят инструктажи при започване на нов вид работа, с подписи на работниците.

Инструкциите трябва да съдържат конкретни точки за всеки вид работа и да се актуализират при всяка промяна и трябва да са отразени датите ,на които са проведени, променени и утвърдени. Те трябва да съдържат правата, отговорностите и задълженията на лицата, които ръководят трудовите процеси. Съдържанието на инструкциите по безопасност и здраве е указано в чл.19/1/от Наредба №2.

Преди започване на СМР ,главния изпълнител е длъжен да съгласува технологията на работа с органите по безопасност на труда.

Всички работни места, складове и изкопи да бъдат обезопасени. Задължително да се спазват изискванията, посочени в приложенията на Наредба №2.

Строителната площадка трябва да отговаря на всички санитарно хигиенни изисквания и да е в съответствие със Строителния ситуационен план.

Задължение на техническия ръководител на обекта е да не допуска външни хора на обекта, неинструктирани и необучени работници. Всеки преминал обучение и инструктаж работнике длъжен сам да се грижи за

личната си безопасност, да ползва задължително личните предпазни средства, работно облекло и противоотрови. Всички работници и служители са длъжни да се запознаят и да спазват Наредбата за противопожарна защита.

Техническото ръководство е длъжно да организира ограждането и обезопасяването на ями изкопи, канали и други опасни места със съответни ограждения. Складирането на материалите да става само на указаните за това места, чрез подреждане и укрепване срещу срутване, съгласно нормативите за складиране на всеки материал. Разтоварването на обемисти и тежки товари да става под ръководството на техническия ръководител или специално обучено лице. Лесно запалимите материали да се складира в специални складове, в съответствие с нормите за противопожарна защита.

За извършване на СМР на височина да се използват скелета, платформи и люлки, които имат инструкция от производителя за монтажа, експлоатацията, допустимите натоварвания, демонтажа и изисквания за безопасна работа.

Скелета, платформи и люлки, които не отговарят на горното изискване, както и тяхна комбинация от различен тип и вид може да се използват само след изчисляване и оразмеряване по индивидуален проект в съответствие с предназначението им.

Състоянието на скелетата, платформите и люлките се проверява от техническия ръководител и бригадира непосредствено преди тяхната експлоатация и редовно през определени от строителя интервали. При констатиране на неизправност не се започва работа. Когато неизправността се установи по време на работа, тя се преустановява.

Д) Организационни указания за преодоляване на опасностите по етапи

I ЕТАП: Подготовка на строителната площадка, временно строителство.

Временна ограда и знаци

Строителната площадка да се ограда с временна ограда от готови метални пана, с височина 2,00 м, както е показано на Ситуационния план /чертеж №1 /.

Да се направи вход /изход за обекта с ширина 5,0м. Да се постави денонощна охрана с врата. Да се поставят табели, забраняващи достъпа на външни лица до строящият се обект.

Да се постави информационна табела до входа със строежа, инвеститора и сроковете за изграждане на обекта съгласно чл.13 от Наредба № 2.

Да се оградят и сигнализират всички опасни места около и вътре в сградата. Подходите към сградата да се обезопасят.

Временно електро захранване

На обекта ще е необходимо ел.захранване за строителните машини:вibrатори за бетон,ударно–пробивни,заваръчни апарати,циркуляри,ударнопробивни,за осветление на офиси и съблекални и за осветление на строителната площадка.Местоположението на главното ел. табло е показано на чертежа.

Временно водоснабдяване и канализация

Временно водоснабдяване по време на строителството ще стане от най-близкия съществуващ водоизточник. Мястото на водомерната шахта е означено на чертежа.

Каналното отклонение от най – близкия съществуващ канал е показано на чертежа.

Временно селище

Площадката, върху която ще се разположат временните офиси,съблекални,складове,работилници и др.да се насипе с добре трамбован чакъл или баластра.

За канцелария са предвидени 2 контейнера. За съблекални на работниците ще се използват 2 контейнера.

Ще се поставят химически тоалетни и умивални-контейнери в близост до тях.За производствени нужди ще се поставят чешми.

В канцеларията или на друго подходящо място да се поставят противопожарни табла и да се оборудват приобектови аптечки и място за оказване на първа помощ. Работниците да бъдат снабдени с подходящо облекло,индивидуални защитни средства и предпазни устройства.

Складови площадки

За складирането на строителни материали се предвиждат открити складови площадки изакрит склад за материали от контейнери.

Да се поставят контейнери за строителни отпадъци – разделно горими и негорими.

Транспортни връзки

За нуждите на строителството на площадката е необходимо да се направят временни пътищанасипани с добре уплътнена баластра 20см. Местата им са поставени на чертежа.

Транспорта на строителните материали ще се осъществява по съществуващата пътна мрежа. Маршрута на транспортните средства подлежи на предварително съгласуване с органите за безопасност на движението.

Временна организация на движението

Временна организация с временни пътни знаци при всеки вход /изход на обекта, T17.1 с надпис ” Вход на строителен обект” и T17.2, „Внимание строителен обект. Тези временни пътни знаци се поставят след ограждането на обекта и се премахват след приключване на всички СМР.

II ЕТАП: Изкопни работи

Ще се копят ями за ивичните фундамент и масов изкоп до коти указани в конструктивните проекти. Последователността на изпълнение и всички указания трябва да се спазват стриктно. Откосите да се покриват с полиетилен за избягване на обрушването им от дъждовни води.

При наличие на вода в изкопа да се водочерпи с дизелови помпи „БИБО”.

Изпълнението на земните работи да става след осъществяването на изискваните в Наредба №2 предвидени мероприятия по безопасност на труда. Извършването на изкопни работи или други СМР в изкопи след временно спиране да се възобновява по нареждане на техническия ръководител след проверка за устойчивост на откосите.

Разполагането на земна маса, строителни продукти, съоръжения и др., както и движението на строителни машини да се допуска извън зоната на естествено срутване на откосите на разстояние не по-малко от 1,0 м от горния им ръб.

III и IV ЕТАП: Изпълнение на груб строеж

Преди започване на работа техническия ръководител на обекта се задължава да предвиди необходимите мерки за сигурност, осигуряващи безопасно изпълнение на производствения процес и предпазващи работниците от въздействие на прах и вибрации, поразяване с електрически ток, при ползване на строителни машини, от падане от височина или падане на предмети.

За кофраж ще се използва наличния кофраж на строителната организация или новозакупен. За колони, шайби и плочи едроразмерни кофражни платна

Подготовката, оразмеряването, сглобяването, ремонтването и почистването на кофража да става по възможност извън строежа, но в границите на строителната площадка. Площадките за кофраж да са добре отводнени. Да се използват кофражни масла. При силен вятър да не се извършва декофриране.

Задължително е използването на обезопасени скелета стълби и предпазни колани. Всички отвори и шахти да се обезопасяват с предпазни парапети и здрави покрития.

Декофрирането да започне след разрешение на КБЗ и техническия ръководител.

При армировъчните работи разтоварването от превозни средства да се извършва от инструктиран и обучен арматурист, а складирането да изключва възможност от срутване. Забранено е връзването на кабели за армировката и стъпването върху нея. Придвижването на работниците да става по специално разположени пътеки от дървен материал. При работа да се използват ръкавици и каски.

Бетонирането да става с бетонпомпи и като се наблюдава неотлъчно от техническия ръководител. Преди полагане на бетона техническият ръководител трябва да установи изправността на всички подпирания на

долните плочи, скелета, платформи, транспортни пътеки, осветлението на работните места и да го отрази писмено в дневника на обекта. Бетонджиите, работещи с вибраторида са снабдени с гумени ръкавици, ботуши и да са специално инструктирани.

Всички работници да преминат задължителен инструктаж и да имат нужната квалификация за вида работа, който ще извършват. Задължително да използват избраните в проекта лични предпазни средства.

Полагането на бетонната смес да се извършва след приемането на кофража и армировката от проектанта – конструктор и надзорната фирма в съответствие с ПИПСМР.

IV ЕТАП: Монтаж на сглобяема конструкция

Участъците с сглобяема конструкция са стоманобетонни колони и греди, столци и покрив от ламарина.

Избор на подемно и монтажno средство

Обектите ще се построят с помощта на два модела автокрана:

- LIEBHERR LTM 1030-2.1 с по – малка товароподемност до 30 тона , за подаване на кофражни платна, армировки, за изкачване на ламарина и за монтаж на част от сглобяемата конструкция колони , столци , ламарина.

- LIEBHERR LTM 1050-3.1 с по – голяма товароподемност до 50 тона, за монтаж на част от металната конструкция – греди, колони.

В проекта са приложени работните характеристики на двата крана.

Във следваща фаза на проектиране строителя може да смени тези кранове.

V ЕТАП: Дограми

Дограмите се доставят и монтират след изпълнение на зидарските работи. Всички операции се извършват от специализирана бригада на доставчика. Техническият ръководител да следи за временното укрепване на дограмата.

VI ЕТАП: Изпълнение на инсталации

Инсталациите водопровод, канализация, електро, телефонна, охранително-сигнална, вентилация и др. ще се изпълняват от специални групи на подизпълнители, които трябва да са договорно задължени да спазват общите и специфични правила за осигуряване на ЗБУТ .

VII ЕТАП: Довършителни работи

Довършителните работи ще започнат с облицовки, настилки и др. и ще се изпълняват успоредно с всички специални групи, които изпълняват инсталациите.

Поради застъпване на различни видове работи по специалности , трябва да се провежда инструктаж и се следи за изпълнението мероприятията по ЗБУТ.

Скелетата по фасадите ще се монтират от обучени за целта работници, след производствен инструктаж и наблюдение от КБЗ и техническия ръководител. Скелетата да бъдат придружени със съпроводителна документация за ползване на български език, както и инструкция за монтаж, експлоатация и демонтаж. Да се назначи лице , което да отговаря за поддръжката и експлоатацията на скелето. Слизането и качването по скелето да става по стълби, обезопасени с парапети.

2.3. Опазване на околната среда по време на строителството

По време на строителството значително замърсяване на въздуха не се очаква.

При изкопните работи добитата земна маса се извозва от обекта и се ползва по предназначение. Така тя не се похабява.

При излизане на строителните машини от площадката, същите да се измият и почистят, за да не се разнася пръст и кал по пътната мрежа. Ако се получи замърсяване извън строителната площадка, улиците да бъдат измити, с оглед избягване запрашеността на въздуха. Самите машини да се движат по изградени технологични пътища, за да не се увреждат допълнителни площи.

В процеса на строителството се създава шумов фон от работата на строителните машини, до нивото на допустимите граници 50dB/D.

Вибрации и лъчения не се очакват по време на строителството.

За опазване на околната среда се предвиждат следните технологични мерки:

1. Измиване на гумите на строителната техника при излизане от строителната площадка. В Работния проект за ПБЗ на обекта да се покажат конкретните площадки със захранване на необходимото водно количество.

2. Графикът на движението на технологичния транспорт за превозване на земните маси и строителните материали да бъде съобразен с интензивността на движение на МГПТ. В пиковите часове технологичният транспорт ще се движи само по изключение.

3. Строителната площадка и подходите към нея да се измиват периодично с цел да се избегне запрашаването на околната среда.

4. Строителната техника периодично да се проверява за нивата на шум, заглушителните устройства и отделянето на вредните емисии.

Предвидените маршрутни схеми за движение на технологичния транспорт при изграждане на подобекта не създават затруднения както на автомобилния, така и на масовия градски пътнически транспорт. Движението е по Градски магистрали с регулирани кръстовища, светофарни уредби, хоризонтална и вертикална маркировки.

При движение по маршрутите трябва да се вземат мерки от Инвеститора и Строителя за поддържане на необходимата чистота, поддържане в изправност на пътните настилки и своевременен ремонт на повредените места.

Шофьорите на технологичния транспорт трябва да бъдат запознати с маршрутните схеми и да не се допуска движението на технологичен транспорт извън тях. На шофьорите и останалия персонал, свързан със строителството, да се дадат необходимите разрешителни за движение по маршрутите, където се налага това, както и съответните инструкции.

Временните пътища на технологичния транспорт по отделни маршрути да се снабдят своевременно със съответните знаци.

III. ИЗИСКВАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ, ХИГИЕНА НА ТРУДА И ПРОТИВОПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ.

3.1. При изпълнение на СМР, при работа на територията на строителната площадка, при използване на строителните машини и механизми, се спазват задължително правилата, изискванията и распоредбите, ограниченията, указанията, забраните и други, предвидени в трудовото законодателство и нормативните документи, съответно:

- Правилник за безопасността на труда при строително-монтажните работи – П 02 001 от 1982 г, допълнение и изменение към него;

- Правилник за извършване и приемане на СМР /ЛИПСМР/;
- Правилник за безопасността на труда при товаро – разтоварните работи;
- Правилник за безопасността на труда при заваряване и рязане на метали;
- Протовопожарни строително – технически норми;
- Наредбите, инструкциите, распоредбите и др. за ползване на преносими стълби, за работа със строителна механизация, за пожарната безопасност за заваръчни и други огневи работи, за безопасни и хигиенни условия на труда и други.

3.2. В РПОИС на обекта се разработват конкретните решения за ПБЗ относно изпълнение на основните видове СМР, графици и работата на строителната площадка, основната строителна механизация.

3.3. Техническото ръководство на обекта и бригадирите са лично отговорни за създаване на условия за безопасността и хигиената на труда на изпълнителите /работници/, за недопускане на лица без необходимата медицинска годност, квалификация и предварителен инструктаж по БХТПБ /първоначален и периодичен, съответно документирани/, за своевременно прекратяване на работа при наличието на токсични, взривоопасни и др. подобни условия, явно опасни за здравето на работниците, за осигуряване на работниците и всички лица на обекта с подходящо облекло, обукви и лични предпазни средства, за изправността, обезопасяването и правилната експлоатация на строителните машини, механизми, инструменти, инвентар, скелета, за подреждането и чистотата на строителната площадка, подходите и работните места, за правилното складиране и съхраняване на строителните материали и заготовки, за осигуряване и поддържане в изправност на противопожарното табло и пожарогасители, на преносими аптечки с медикаменти, превързочни материали и средства за първа помощ, за незабавно осигуряване на първата помощ на пострадали, като се запази непроменена обстановка на работното място, за своевременното

обезопасяване на опасните зони и тяхното обезопасяване /изкопи, ел. уреди, ел. проводни, машини, механизми и др./за работа с необезопасени строителни и транспортни машини, механизирани средства, ел. уреди и механизми, инсталации, приспособления, инструменти, за работа без документи за правоспособност и производствено обучение, както и без заповед за работа със съответната машина, работа с технически неизправни машини и други.

3.4. Строителните машини, инсталациите, механизмите, инвентарът, приспособленията и инструментите да съответстват на характера на извършваната работа и на работната или околната среда, да са в изправност и да са обезопасени.

3.5. Забранява се назначаване на работа на лица, ненавършили 18 години, присъствие на лица, неангажирани в производствения процес в опасните зони на строителните машини и на опасните места на обекта.

3.6. Издигането и свалянето на всякакъв вид товари по правило да става по механичен начин.

3.7. Строителната площадка да бъде оградена с плътна ограда, висока не по-малко от 2м, тип „Метро“.

3.8. Временното ел.захранване на обекта да се изпълни под контрола на техническия ръководител, при спазване на изискванията на гл. XVI на П-02-001/1982.

3.9. Ел.съоръженията – кабели, проводници, електропотребители и др. намиращи се на строителната площадка да се счита, че са под напрежение, независимо от това дали са включени към електрическата мрежа или не.

3.10. Забранява се работата с машини и изкопни работи по терени с наклон, по-голям от предвидения в паспорта им.

3.11. При работа в зимни условия, техническото ръководство на обекта трябва да осигури: пясък за засипване на проходи и пътища, калиев двухлорид за бетонните разтвори, съоръжения за затопляне на вода,

остъкляване и отопляване на битовите помещения топли покрития за покриване на бетоновите повърхности, термофорни казанчета за лепилата и частите за хидроизолациите, заслони срещу преобладаващите ветрове.

3.12. През зимния период техническото ръководство на обекта да следи:

- декофриране на стомано-бетонни конструкции след постигане на 75% отпроектната якост на бетона;
- спазване на всички технологични и конструктивни изисквания на проекта за извършване на СМР в зимни условия.

IV. МЕРОПРИЯТИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТ, ХИГИЕНА НА ТРУДА И ПРОТИВО-ПОЖАРНА ОХРАНА.

4.1. ОБЩИ ПОЛОЖЕНИЯ

Забранява се допускането до работа на строителната площадка на лица, които:

- Не са съответно инструктирани и обучени по БХТПО;
- Не са запознати с плана за ликвидиране на аварии и с инструкциите за дейност при авария на строителната площадка;
- Не са снабдени или не ползват специално работно облекло, обувки и лични предпазни средства;
- Имат противопоказни заболявания спрямо условията на работата, която им се възлага;
- Са правоспособни или имат съответната квалификация, но са преместени на друго работно място и не са преминали инструктаж на новото работно място;
- Са в нетрезво състояние.

Забранява се допускане на лица, навършили 60 г. до работа на височина, за която се изисква ползването на предпазни колани.

4.2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ

Подходите, проходите и входовете към обекта, намиращи се в опасните му зони или в опасните зони на ползваните строителни машини и механизми, скелета, платформи и др. Да се осигуряват на не по-малко от 1м извън габарита им с предпазни подове, предпазни козирки и други, годни да носят статичен товар най-малко 2,5 кг/м², ако конкретните условия на обекта не предявяват други по-високи изисквания, предвидени в Работен ПБЗ.

Отвори в плочите да се обезопасяват с парапети или временни покрития, които да носят предвидения товар и да са осигурени срещу непредумишлено разместване.

Отворите на асансьорните шахти и основните водоотливни съоръжения да се преграждат изцяло; отворите по стени, намиращи се до пода или на височина по-малко от 0,5 м и водещи навън или към помещения без плътен под, да се обезопасяват.

Зоните и местата на строителната площадка, криещи потенциална опасността да се обозначават със знаци или табели със съответните надписи, съгласно наредби и правилници.

Издигането и свалянето на и от височина на всякакъв вид товари – строителните материали, изделия, кофражни елементи, инструменти и др. да става по правило по механизмиран начин.

Мерките за безопасна експлоатация на подеминици да се разработят подробно в РПОИС – задължение на строителя.

Забранява се ръчното изпълнение на работите на проходната алея чрез хвърляне, ръчно падаване от ръка на ръка или с помощта на въжета, телове, арматурна стомана и други подобни.

Строително-монтажни работи в близост до откоси на изкопи, траншеи, ями, и др. подобни да се извършват след проверка от техническия

ръководител на обекта за сигурността им срещу срутване и обезопасяването им.

При работа с материали, отделящи пожаро или взривоопасни пари или газове, се забранява пушенето, ползването на открит пламък или огън. Забранява се използването на нагревателните уреди, на транспортни средства без искроуловител на инструменти, при работа с които могат да се получат искри, както и на електрически съоръжения, на които степента на защите не отговаря на класа и мощността или на околната среда.

Изкачването на работниците до работните им места, намиращи се на височина над 30 см от терена, да се извършва с товаро – пътнически или пътнически асансьори, които обслужват участъци, не по-дълги от 40 м от сградата или съоръжението.

Изпълнението на всички видове СР на открито ще се преустановява по нареждане на Техн. Ръководител на обекта, а в неговото отсъствие от бригадир при силен дъжд, гръмотевични бури, обилен снеговалеж, при условие на заледени или непосипани с пясък работни площадки /места/, при гъста мъгла, през тъмната част на денонощието или при прекъсването на изкуственото осветление, както и при сила на вятъра, повече от 12 м/час, ако не са предвидени други изисквания на съответния вид работа от този правилник.

4.3. СРЕДСТВА ЗА ИНДИВИДУАЛНА ЗАЩИТА

Лицата, намиращи се в зоната на строителната площадка, да ползват предпазни каска и лични предпазни средства.

Всички работници и специалисти, които при работа на височина са изложени на опасност от падане да ползват освен каска и лични предпазни средства, и предпазни колани.

4.4. СТРОИТЕЛНА ПЛОЩАДКА

Строителните площадки се ограждат с плътни огради високи най-малко 2.0 м, ако не са предявени други изисквания от ПОИС.

Забранява се при направа на временните пътища разстоянието до тях да е по-малко от 2.0 м от габарита на монтираната строителна машина, скелета, люлки, платформи и др. или от строящия се обект.

Спускането на строителните отпадъци от огради и скелета на строителната площадка от височина повече от 1 м по закрити улеи (сметопроводи) или чрез подемници в сандъци или контейнери, като отпадъците предварително се навлажняват.

4.5. ВРЕМЕННО ЕЛЕКТРОЗАХРАНВАНЕ

Временното електрозахранване на строителната площадка ще се изпълни по индивидуален проект от трафопост, указан от ЧЕЗ – България.

Кабелите, използвани за временно електрозахранване с дължина, повече от 3м, които се полагат въздушно, да се окачват към носещото въже или към съществуващите конструктивни елементи, така че изолацията им да не се подлага на механични увреждания.

Забранява се на всички работници, с изключение на електротехническият персонал, натоварен пряко с изпълнение или поддържане на временното електрозахранване, да извършват ремонти на електрически съоръжения, както да присъединяват или откачват подвижни консуматори към електрическите табла, когато това не става посредством щепселно съединение. Електрическите табла да се държат заключени от електротехническият персонал.

Електрически съоръжения – кабели, проводници, ел.потребители и др., които се намират на строителната площадка (освен тези, които са в складове или са опаковани), да се считат като такива, намиращи се под

напрежение, независимо от това, дали са включени към електрическата мрежа.

Достъпът до открити тоководещи части, изпълнени по проект или схема, да се ограничава чрез заключваеми кожуси, ограждения, врати и др.

В случаите, когато временното електрозахранване е изпълнено с проводници, същите са изолирани и закрепени на стабилни опори, така че най-ниската им точка да не е на по-малко от 2,5м над работното място, 3,5 м над проходите и 6 м над пътищата и местата, където преминават строителните машини.

При височина под 2,5 м от работното място, ел. проводници да се полагат в торби или да се обезопасяват по друг подходящ начин.

До контактите, към които се включват преносими електрически съоръжения, да има надпис, указващ максималната мощност на потребителя.

Всички работи по електрически съоръжения, ползвани на строителната площадка, да се извършват при изключено напрежение, включително и подмяна на предпазителя.

4.6. СТРОИТЕЛНИ МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

За допускането на работата на строителната площадка строителните машини трябва да имат паспорт - съответни инструкции, изисквани с чл. 4 от Правилника.

Забранява се работа със строителните машини или с отделни техни агрегати, системи или устройства не по предназначението им.

Забранява се ползването на строителните машини (с изключение на трамбовки, вибратори и инструменти), които нямат звукова и/или светлинна оперативна сигнализация.

Забранява се ползването на скелета, платформи и люлки, когато:

- Не отговарят на изискванията в паспорта или проекта им или не са укрепени /анкерирани/ към сградата или съоръжението;
- Имат деформирани, пукнати, корозирали или липсващи елементи;
- Луфтът между пода и стената на сградата или съоръжението е по-голям от 0.05м при изпълнение на зидарски работи и 0.20 м при довършителни и полагане на топлоизолация;

Преди започване на монтаж и демонтаж на скелета, платформи или люлки Техническият ръководител се задължава да провежда инструктаж по безопасността на труда с работниците, които ги изпълняват.

На добре видими места върху скелета, платоформите и люлките се окачват табелите с надписи, посочващи допустимия товар.

Работните площадки на скелетата, платоформите и люлките да се обезопасяват с парапет и бордова дъска.

Широчината на работните площадки на скелета да не е по-малка от 2м -за изпълнение на зидарски работи; 1,35м–за мазачески; 1.0м–за бояджийски и монтажни работи. Наклонът на стълбите да не надвишава 60°.

4.7. ИЗКОПНИ РАБОТИ

Започване на изпълнение на изкопните работи ще става след осъществяването на предвидените в проекта и изискваните предварителни мероприятия за безопасността на труда.

Преди започване на земните работи организацията – изпълнител, осигурява означаването с подходящите знаци или надписи разположението в плана и дълбочината на заложение на подземните комуникации или съоръжения върху терена.

Забранява се извършване на земните работи със строителните машини на разстояние по-малко от 0.5 м от подземни инсталации или съоръжения.

Изкопните работи в условия на предходната алинея да се извършват ръчно с права лопата. Кирки могат да се използват като помощно средство в близост до сигурно защитени с бетонови или стоманобетонови стени подземни инсталации или съоръжения.

Преди започване на земни или други СМР в изкопи, бригадирът да провери състоянието на откосите на укрепването им. При наличие на надлъжните пукнатини, козирки, подлежащи на свличане земни пластове или камъни, както и счупвания, деформации, нарушена конструкция и др. на укрепването, бригадирът забранява започването на съответните видове работи до осигуряване на устойчивостта на откосите и укрепването.

Изкопните работи се прекратяват, ако по време на изпълнението им се открият неизвестни до тогава подземни инсталации или съоръжения. Възобновяването на работите да се започва при спазване на всички условия от съответния правилник.

Забранява се извършване на изкопни работи при наличие в котлована на подпочвените води, създаващи опасност от надодняване или от срутване на откосите. Възобновяването на работите може да се започне след отводняването на изкопи или след допълнително укрепване на откосите.

Отводняването на строителните изкопи ще става чрез изпомпване. Изпомпваната вода ще се оттича в канализационната мрежа през утаечен резервоар.

4.8. КОФРАЖНИ, АРМАТУРНИ И БЕТОНОВИ РАБОТИ

Преди започване на изпълнението на кофражни, арматурни и бетонови работи Техническият ръководител на обекта се задължава да провежда необходимите мерки, осигуряващи безопасно изпълнение на производствения процес и предпазващи работниците от възможното въздействие на праха от използваните материали, поразяването от електрически ток при ползване на строителни машини с

електрозадвиждане, увреждания от обгаряния при ползване на пара или изпълнение на заваръчни работи от механично и вибрационно въздействие на ползваните строителни машини, от вредното въздействие на химичните добавки в бетоновата смес, както и срещу опасностите от падане от височина на хора или отделни предмети или контузии от работещи строителни машини.

Бетонирането се извършва след приемане на кофража и армировката от проектанта – конструктор.

Преминаването на хора и превозването на ръчни колички върху кофраж, монтирана армировка и прясно излят бетон да става по стабилно закрепени дървени пътеки върху подложки, осигуряващи безопасното им преминаване.

Пътеките по предходната алинея да се поставят на разстояние не по-малко от 1,5м от външните контури или непокрити отвори на сградите и съоръженията, както и от други елементи, представляващи опасност при евентуално падане встрани от преминаващите.

Забранява се хвърлянето от височина на кофражните платна и елементи.

Забранява се оставянето във вертикално положение на кофраж преди укрепването му.

Елементите на кофраж и скелета да се съхраняват на строителната площадка на определени места.

Отвиването на освободените гирлянди под монтираната плоча да се извършва от инвентарна платформа.

Забранява се използване на всякакъв вид стълби за извършване на работите по предходната алинея.

4.9. ДОВЪРШИТЕЛНИ РАБОТИ

Изпълнението на довършителни работи на височина да се извършва по указание на техническия ръководител на обекта от скелета, платформи и люлки.

Забранява се извършването на довършителни работи едновременно на две и повече работни места в една вертикала, без наличие на междинната конструкция или предпазна козирка между тях.

4.10. БОЯДЖИЙСКИ РАБОТИ

Металният амбалаж за съхраняване на лакови бои да се затваря с капачките си, а да се отваря с инструменти, не предизвикващи образуване на искра.

Външните бояджийски работи да се изпълняват от скелета, платформи и люлки, а вътрешните от скелета, платформи или от инвентарни преносими стълби.

Забранява се на работниците, извършващи бояджийски работи, да стъпват или да се движат по монтирани прозоречни каси, подпрозоречни корнизи, парапети и др.

Боядисването по механизирани начин с лаковобояджийски състави, съдържащи летливи органични разтворители или други лесно запалващи съставки да се извършва при осигурен специален пост на противопожарна охрана.

При изпълнение на бояджийски работи с пневматичен апарат в помещения, както и при използване на бързосъхнещи бои, съдържащи вредни летливи вещества, работниците да ползват респиратори от подходящ тип и предпазни очила.

Забранява се да се използва бензол и стилизиран бензин като разтворители на лакови бояджийски и други състави при нанасяне на покрития.

Работниците, боядисващи с перхлорвинилови, хлоркаучукови, епоксидни, полиуретанови и други бояджийски състави с доказано вредно действие, нанесено върху вътрешни повърхности на сгради, съоръжения или апаратури в сгради, както и тези, боядисващи външни повърхности при температури над +5°C, да ползват маски или други ефикасни предпазни средства.

Работниците, боядисващи с воднодиспоройни бои (батексин) или варови (вароциментови) разтвори или полагащи полимерни мазилки да ползват брезентови ръкавици и предпазни очила, а тези боядисващи със състави, съдържащи летливи органични разтворители или оловен миниум да ползват съответните маски.

4.11. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ПО ПРОТИВОПОЖАРНА ОХРАНА

Пожаро- и взривоопасни места на територията на строителната площадка да се картотекират, съгласно изискванията на действащи нормативни документи и правилници. Достъпът до пожарните кранове и хидранти, до сградите, складовете и съоръженията на строителната площадка да се поддържа свободен.

Подръчните пожарни уреди, съоръжения и инсталации за пожарогасене на строителната площадка да се зачисляват на лица, определени от техническия ръководител на обекта за отговорници за противопожарна охрана, на които се възлагат контрола и отговорността за поддържане и привеждане в състояние на готовност противопожарни уреди, съоръжения и инсталации. Резултатите от проверките да се вписват в специален при обекта дневник.

Пушенето се разрешава на места, определени и разрешени за тази цел от органите за противопожарна охрана. Тези места са посочени със съответни знаци.

Забранява се заливането с вода на запалителни течности. Това се извършва с пясък или специални пенообразуващи и други подходящи пожарогасителни вещества.

Пожароопасните материали се съхраняват на местата, отговарящи на изискванията на Противопожарните строителнотехнически норми.

Техническото ръководство на обекта изготвя:

- „План за ликвидация на аварии“ на строителната площадка;
- Инструкции за дейност при аварийни ситуации, които да обхващат всички възможни случаи на аварии и причините, при които могат да възникнат, сигнал, известяващ „аварийно положение“, както и определят поведението и задълженията на всяко длъжностно лице и работник на строителната площадка в случай на авария.

В случай на пожар да се осигури незабавно уведомяване на съответните органи за противопожарна охрана.

Отменяне на аварийното положение да става след окончателно премахване на причините за авария, при невъзможност за нейното повторение, разпространение или разрастване, както и при условие, че са взети всички необходими мерки за пълното обезопасяване на лицата и средствата при възстановяване на работа.

V. МЕРКИ И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА ЗБУТ НА РАБОТЕЩИТЕ

Координаторът по безопасност и здраве на обекта координира осъществяването на общите принципи за превантивност и безопасност,

съгласно ЗЗБУТ. Той следи за изпълнението на Плана за безопасност и здраве (ПБЗ) и инструктажа на всички работници по ТБТ. Изпълнителят е длъжен да изготви РПОИС за подобекта, който да се одобри от Инвеститора.

VI. НОРМАТИВНИ ДОКУМЕНТИ ЗА ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

При изпълнение на настоящия проект да се спазват изискванията на следните нормативни документи:

- Закон за опазване на околната среда – ДВ бр.91/2002 г. и всички изменения и допълнения;
- Наредба № 2 за екологичните изисквания към териториално-устройственото планиране и инвестиционните проекти –ДВ бр.24 / 2003 г.;
- Наредба № 1 за норми за допустими емисии на вредни вещества в газовете, изпускани в атмосферата – ДВ бр.64/2005 г.;
- Наредба № 6 за показателите за шум в околната среда и вредните ефекти от шума – ДВ, бр.58/2006;
- Наредба за реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда (ДВ бр.25/2003 г.).

Съставил:



