

## СЪДЪРЖАНИЕ

1. Основание за разработване на плана
2. Характеристика на обекта
3. Организационен план
  - 3.1. Ограничителни условия за ЗБУТ
  - 3.2. Етапи за изпълнение на СМР, съобразно изискванията по ЗБУТ
  - 3.3. Класифициране на опасностите
  - 3.4. Основни организационни и технологични мероприятия за ЗБУТ
  - 3.5. Инструкции за преодоляване на опасностите
  - 3.6. Информационна табела
4. Строителен ситуационен план
5. Технология и последователността на извършване на СМР
6. Планове за предотвратяване и ликвидиране на опасности
  - 6.1. План за предотвратяване и ликвидиране на пожар
  - 6.2. План за предотвратяване и действие при аварии
7. Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР, включително за местата със специфични рискове
  - 7.1. Общи изисквания
  - 7.2. Извършване на земни работи
  - 7.3. Извършване на пътни работи
  - 7.4. Извършване на бетонови работи
  - 7.5. Монтаж на строителни конструкции, технологично оборудване, тръбопроводи и инсталации
  - 7.6. Извършване на специални видове работи - транспортни работи
  - 7.7. Извършване на товаро-разтоварни работи и складиране при извършване на СМР
  - 7.8. Извършване на СМР при наличие на автомобилно движение
  - 7.9. Места на строителната площадка, на които има специфични рискове от злополука
8. Строителни машини и устройства
9. Списък на машините и устройствата подлежащи на контрол

## ПЛАН ЗА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ

### 1. Основание за разработване на плана

Основание за разработване на плана е договор за проектиране между възложителя ОБЩИНА КАЛОЯНОВО и изпълнителя „ИНФРАКОНСТРУКТ“ ООД. Предметът на договора е изготвяне на работен проект за обект: **"Реконструкция и рехабилитация на съществуващи общински пътища, съоръжения и принадлежности към тях на територията на Община Калояново"**; подобекти: **"Реконструкция и рехабилитация на път PDV 2056 /II - 64, Долна махала - Граф Игнатиево/ - Дълго поле - Ръжево Конаре/"** и **"Реконструкция и рехабилитация на път PDV 2059 /III - 642 / Калояново - ЖП гара Калояново/"**.

На обекта ще се изпълняват дълготрайни СМР, при изпълнението им да се спазва „НАРЕДБА № 2 ОТ 22 МАРТ 2004 Г. ЗА МИНИМАЛНИТЕ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ЗДРАВΟΣЛОВНИ И БЕЗОПАСНИ УСЛОВИЯ НА ТРУД ПРИ ИЗВЪРШВАНЕ НА СТРОИТЕЛНИ И МОНТАЖНИ РАБОТИ“ се налага осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ) на временните и подвижните строителни площадки.

Целта на Планът за безопасност и здраве е да набележи основните организационни, технологични и технически особености при изпълнение на предвидените дейности, да обърне внимание върху възможните опасности за персонала по време на извършване на СМР.

Координаторът по безопасност и здраве при проверка или злополука ще следва да докаже къде и от кого евентуално са нарушени правилата. Същият наблюдава непрекъснато процесите, спазването на Нормативите по ПБЗ, организационните решения по плана и заедно с техническият ръководител допуска налагащи се организационни и технологични промени.

### 2. Характеристика на обекта

Обектът, предмет на настоящия проект, представлява реконструкция на местни пътища в община Калояново. Предметът на договора е изготвяне на технически проект за обект: **"Реконструкция и рехабилитация на съществуващи общински пътища, съоръжения и принадлежности към тях на територията на Община Калояново"**. Категорията на строежа, според чл.137, ал.1, т.3 от ЗУТ е **"трета"**.

### 3. Организационен план

#### 3.1. Ограничителни условия за ЗБУТ

На обекта няма утежняващи условия, поради които да се налагат ограничения и да се създава строго специфична организация за изпълнение на строителството.

При подготвителните и земни работи, като разчистване от строителни отпадъци, изкопи и насипи се налага строителят да определи мястото, където ще се депонират.

Предвидените организационни схеми трябва да се спазват стриктно или да се актуализират съгласно чл. 11 , т. 3 от Наредба № 2.

Всяка промяна следва да се отразява писмено в протокол или в Заповедната книга.

#### 3.2. Етапи за изпълнение на СМР, съобразно изискванията по ЗБУТ

Проектантът предвижда изпълнението на СМР на строителните обекти да се извършват както следва:

- „Реконструкция и рехабилитация на път PDV 2056 /II - 64, Долна махала - Граф Игнатиево/ - Дълго поле - Ръжево Конаре/"
- „Реконструкция и рехабилитация на път PDV 2059 /III - 642 / Калояново - ЖП гара Калояново/"

По време на СМР пешеходното движение и движението на МПС в работните участъци ще се огражда със съответните мерки.

За избягване на нещастни случаи преди започване на СМР всички работници, монтажници и водачи на строително – монтажни машини и транспортни средства, трябва да преминат през задължителен предварителен инструктаж. По време на строителството да се прави периодичен инструктаж в зависимост от конкретните условия на обекта.

Допускането на работа на строителни машини да става съгласно изискванията на глава втора „Строителни машини и устройства“ на Наредбата.

### **3.3. Класифициране на опасностите**

Уврежданията, които могат да настъпят при изпълнение на строително-монтажните работи на конкретния пътен обект, в съответствие с оценките на риска произхождат от:

- удар от падащи предмети - на етап подготовка и разчистване на строителната площадка;
- неправилно стъпване, и удряне - на всички етапи;
- поражение от електрически ток - на всички етапи, при работа с машини и механизми;
- други опасности.

### **3.4. Основни организационни и технологични мероприятия за ЗБУТ**

На строителната площадка се допускат до работа само работещи и други лица, които използват осигурените им лични предпазни средства и специални и работни облекла.

Техническият ръководител или бригадирът отстранява работещите, които не използват осигурените им лични и други предпазни средства или са в нетрезво състояние.

Възложителят и строителят вземат мерки за опазване на дървесната растителност и водните източници и площи, които се намират на и/или около строителната площадка.

При настъпило замърсяване или увреждане на околната среда, включително при бедствия, пожари или аварии, възложителят и/или строителят незабавно уведомява постоянните комисии за защита на населението при бедствия, аварии и катастрофи към областните и общинските администрации за настъпилите изменения на околната среда и предприема мерки за тяхното ограничаване и отстраняване.

Техническият ръководител:

1. изпълнява и контролира спазването на изискванията за ЗБУТ;
2. пряко участва при изработването на инструкциите за безопасност и здраве и ръководи и контролира тяхното прилагане;
3. спазва изискванията за ЗБУТ към използваните строителни технологии и проекти;
4. провежда инструктаж по ЗБУТ на ръководените от него работещи;
5. забранява работа със строителни машини, съоръжения и инструменти, които не отговарят на изискванията за ЗБУТ;
6. незабавно уведомява преките си ръководители за злополуки и/или аварии на строителната площадка, строежа, частта от строежа или работните места, за които отговаря;
7. разпределя работещите по работни места съобразно тяхната правоспособност, квалификация, знания и опит;
8. контролира:
  - а) планирането и безопасното извършване на разрушаване на сгради и съоръжения чрез предприемане на подходящи предпазни мерки, методи и процедури;
  - б) монтажа и демонтажа на стоманени или бетонни рамки и техните компоненти, кофражи, готови строителни елементи или временни опори и подпори;
  - в) правилното подреждане и съхранение на строителната площадка на материалите, изделията и оборудването;
9. осигурява:
  - а) прекратяване на работата и извежда всички лица от строителната площадка, строежа или съответното работно място, когато има сериозна или непосредствена опасност за здравето или живота им или когато са налице условия, при които се изисква спиране на работа; при отсъствието му от строителната площадка тези задължения се изпълняват от посочени от него лица с необходимата квалификация;
  - б) ред и чистота на работните места и строителните площадки, за които отговаря;
  - в) координация на работата, когато скелетата, платформите и люлките се използват от няколко бригади;
10. определя:
  - а) работната зона и границите на опасната зона при преместване на строителни машини и механизация на строителната площадка; в случаите, когато машинистът няма достатъчна видимост, техническият ръководител определя към него сигналист;
  - б) местата на захващане на предпазните колани на работещите и на люлките, платформите и висящите стълби към сигурна и здрава опора и ежедневно контролира окачващите им приспособления преди започване на работа;

в) лице, което да контролира изправността, правилната експлоатация, прегледите, поддръжката и ремонта на работното оборудване (строителни машини, директни горивни устройства и др.);

г) лице, което да отговаря за изправността, правилното използване, прегледите, почистването и ремонта на санитарно-битовите помещения;

11. изпълнява в срок предписанията на контролните органи за ЗБУТ;

12. участва при анализиране на причините за допуснати трудови злополуки.

Бригадирът на производствено звено (бригада):

1. отговаря и следи за спазването на изискванията за ЗБУТ от работещите от производственото звено (бригада);

2. в отсъствие на техническия ръководител разпорежда спиране на работата при заплаха за здравето или живота на работещите;

3. не допуска извършване на СМР от работещи извън поставените им задачи;

4. отговаря за реда и чистотата в помещенията или фургоните, които се използват от производственото звено (бригада) за битови цели.

Операторите и работещите, на които е възложено управлението или използването на строителни машини или инструменти:

1. спазват инструкциите за експлоатация, инструкциите за безопасност и здраве и изискванията на наредбата за съответната машина или инструмент;

2. преди започване на работа проверяват изправността на машините и инструментите, а по време на работа следят състоянието им, като при установена неизправност прекратяват работата;

3. при съвместна работа със сигналист точно изпълняват подаваните сигнали;

4. изпълняват нарежданията на техническия ръководител, а в негово отсъствие - на заместника му или на бригадира, ръководещ изпълнението на съответния вид СМР, освен когато тези нареждания противоречат на изискванията за правилна и безопасна експлоатация на машината.

При инструктажа работещите, които извършват СМР, се информират за задълженията им да:

1. спазват изискванията за безопасност и здраве при изпълняваната от тях работа;

2. се явяват на работа в трезво състояние и да не употребяват в работно време алкохол и упойващи вещества;

3. спазват указанията за безопасно движение на територията на строителната площадка и на работните места;

4. не извършват СМР, за които не притежават изискваната правоспособност или квалификация;

5. използват личните и други предпазни средства, когато това се изисква, и след употреба да ги връщат на съответното място;

6. (изм. - ДВ, бр. 102 от 2006 г.) преустановяват незабавно работа и да уведомяват непосредствения си ръководител за всяка ситуация:

а) (изм. - ДВ, бр. 102 от 2006 г.) за която имат основателни причини да считат, че са създадени условия, застрашаващи както тяхното здраве, така и здравето и/или живота на намиращите се в непосредствена близост лица;

б) когато е констатирана неизправност в машините, съоръженията, уредбите, инструментите, скелетата, платформите, люлките, защитните средства и др., вследствие на което може да възникне злополука, авария, пожар или взрив;

7. използват правилно машините, апаратите, съоръженията, уредите, инструментите, опасните вещества, транспортното оборудване и другите средства за производство, както и да не използват неизправни такива;

8. не прекъсват, променят или отстраняват произволно предпазните средства на машините, апаратите, инструментите, съоръженията и сградите;

9. сътрудничат в рамките на тяхната сфера на дейност на строителя и/или на координатора по безопасност и здраве за осигуряване на безопасна работна среда.

### **3.5. Инструкции за преодоляване на опасностите**

Инструкциите по безопасност и здраве съдържат:

1. правата, задълженията и отговорностите на лицата, които ръководят или управляват съответните трудови процеси;

2. изискваната правоспособност или квалификация на работещите за извършване на СМР по определени строителни технологии и на операторите на строителни машини и инструменти;

3. изискванията за ЗБУТ:

а) преди започване, по време и при прекъсване, преустановяване и завършване на работата;

б) за използване на съответните строителни машини и другото работно оборудване;

в) при извършване на изпитвания и проби за функционалност на технологично оборудване и инсталации;

4. списък на средствата за колективна защита и личните предпазни средства, необходими за изпълнение на работата, като се дава предимство на колективните пред личните;

5. правилата за складиране, съхранение и употреба на използваните продукти и изделия;

6. условията за принудително и аварийно преустановяване на работата, мерки за оказване на първа помощ на пострадалите при злополука и др.;

7. схема на местата за поставяне на знаците за безопасност на труда и пожарна безопасност (ПБ) и на местата за поставяне на описанията на сигналите, подавани с ръка, и на словесните съобщения, които при необходимост се подават при работа;

8. други изисквания, свързани с конкретните условия на работа;

Така описаните инструкции:

1. се поставят на достъпни и видни места в работната зона;

2. се актуализират при всяка промяна и съдържат датите, на които са утвърдени и изменени.

### **3.6. Информационна табела**

Възложителят или упълномощеното от него лице предварително изготвя и предава на строителя информационна табела за строежа.

Възложителят или упълномощеното от него лице преди започване на СМР уведомява за откриването на строителната площадка съответното поделение на Изпълнителна агенция "Главна инспекция по труда" и на Дирекцията за национален строителен контрол, като изпраща копие от съдържанието на информационната табела.

За откриване на строителната площадка строителят поставя на видно място информационната табела за строежа и при необходимост я актуализира.

Информационната табела трябва да съдържа:

1. дата на откриване на строителната площадка;

2. номер и дата на разрешението за строеж;

3. точен адрес на строителната площадка;

4. възложител/и (име/на и адрес/и);

5. вид на строежа;

6. строител/и (име/на и адрес/и);

7. координатор/и по безопасност и здраве за етапа на изпълнение на строежа (име/на и адрес/и);

8. планирана дата за започване на работа на строителната площадка;

9. планирана продължителност на работа на строителната площадка;

10. планиран максимален брой работещи на строителната площадка;

11. планиран брой строители и лица, самостоятелно упражняващи трудова дейност на строителната площадка;

12. данни за вече избрани подизпълнители.

### **4. Строителен ситуационен план**

Строителният ситуационен план представлява ситуационен план на строителната площадка, на който са нанесени:

- разположението и състава на временните сгради;

- приобектови складове;

- работни площадки и други необходими за изпълнението на основното строителство.

Проектирането на плана започва с избора на производствени предприятия, складове и др. Определят се трасетата на временните електро- и водоснабдителни мрежи.

Съставянето на строителния ситуационен план се намира в тясна зависимост от вида и броя на наличната строителната механизация, броя на работниците и техните ръководители, както и сроковете за изпълнение на обекта. Поради тази причина строителния ситуационен план трябва да се състави съвместно с изпълнителя (строителя) на обекта.

### **5. Технология и последователността на извършване на СМР**

Технологията, последователността на изпълнение на отделните видове работи и етапите за реконструкцията на местните пътища в община Калояново са отразени в останалите части на Техническия аботния проект и обяснителните записки към него.

## **6. Планове за предотвратяване и ликвидиране на опасности**

### **6.1. План за предотвратяване и ликвидиране на пожар**

Територията на строителната площадка се категоризира за пожарна безопасност (ПБ) и означава със знаци и сигнали съгласно нормативните изисквания.

На видни места на строителната площадка се поставят табели със:

1. телефонния номер на местната служба за пожарна безопасност и защита на населението (ПБЗН);

2. адреса и телефонния номер на местната медицинска служба;

3. адреса и телефонния номер на местната спасителна служба.

Пожароопасните материали и леснозапалими течности се съхраняват на строителната площадка в помещения и складове, отговарящи на нормативните изисквания за ПБ.

За създаване на организация за ПБ на територията на строителната площадка строителят:

1. разработва и утвърждава инструкции за:

а) безопасно извършване на огневи работи и на други пожароопасни дейности, вкл. зоните и местата за работа;

б) пожаробезопасно използване на отоплителни, електронагревателни и други електрически уреди;

в) осигуряване на ПБ в извънработно време;

2. издава заповеди за:

а) назначаване на нещатна пожаротехническа комисия;

б) определяне на разрешените за тютюнопушене места;

3. следи за спазването на изискванията за предотвратяване и ликвидиране на пожари, както и за евакуация на работещите и намиращите се в зоната на пожара лица.

При извършване на СМР на територията на обекти в експлоатация се спазват и правилата и нормите за ПБ на такива обекти.

В случай на пожар или авария, свързана с последващи пожари, строителят или техническият ръководител незабавно уведомява съответната служба за ПБЗН.

Тютюнопушенето се разрешава само на местата, определени със заповед, означени със съответните знаци или табели и снабдени с негорими съдове с вода или пясък.

Пожарните табла се оборудват с подръчни уреди и съоръжения съобразно спецификата на строителната площадка.

Подръчните противопожарни уреди и съоръжения на строителната площадка:

1. се зачисляват на лица, определени от техническия ръководител за отговорници по ПБ, на които се възлагат контролът и отговорността за поддържане и привеждане в състояние на годност на тези уреди и съоръжения;

2. периодично се проверяват от техническия ръководител, като резултатите се отбелязват в специален дневник;

3. не се използват за стопански, производствени и други нужди, несвързани с пожарогасене.

До подръчните уреди и съоръжения за пожарогасене, пожарните кранове и хидранти, сградите, складовете и съоръженията на строителната площадка се осигурява непрекъснат достъп.

Уредите и съоръженията по ал. 1 се означават със съответните знаци и се поддържат годни за работа в зимни условия.

Не се допуска оставяне и складиране на материали, части, съоръжения, машини и др., както и паркиране на механизация и превозни средства по пътищата и подходите към противопожарните уреди, съоръжения и инсталациите за пожароизвестяване и пожарогасене.

При работа със строителни продукти, отделящи пожаро- или взривоопасни пари, газове или прахове, не се допуска тютюнопушене, използване на открит пламък или огън, на нагревателни уреди, на превозни средства без искроуловители, на инструменти, с които при работа могат да се получат искри, както и на електрически съоръжения и работно оборудване, чиято степен на защита не отговаря на класа на пожаро- или взривоопасната зона в помещението или външните съоръжения.

Не се допуска:

1. използването на нестандартни отоплителни и нагревателни уреди и съоръжения и на други горивни устройства;

2. съхраняването в строителните машини и в близост до кислородни бутилки на леснозапалими, горивни, пожаро- и взривоопасни вещества в съдове, количества и по начини, противоречащи на изискванията на ПБ;

3. доставката, използването и съхранението на строителната площадка на леснозапалими и горими течности, освен когато са създадени необходимите условия за това при спазване на съответните нормативни изисквания и указанията на производителя;

4. паленето на открит огън независимо от климатичните условия и частта на денонощието, както и тютюнопушенето на места, категоризирани или определени като пожаро- или взривоопасни;

5. подгриването на двигателите с вътрешно горене на строителните машини, както и на замръзнали водопроводни, канализационни и други тръбопроводи, с открит огън, електронагревателни уреди и др.;

6. окачването на дрехи, кърпи и други горими материали върху контакти, изолатори или други части от електрическите инсталации, както и сушенето им върху отоплителни или нагревателни уреди;

7. използването на хартия, картон, тъкани или други горими материали за направа на абажури за осветителни тела.

## **6.2. План за предотвратяване и действие при аварии**

В случай на авария строителят обявява аварийно положение и следи за изпълнението на мерките, заложи в плана за предотвратяване и ликвидиране на аварии.

В случай на аварии, последствията от които могат да застрашат здравето и безопасността на лица извън строителната площадка, строителят или техническият ръководител незабавно уведомява съответната служба за гражданска защита.

При подаване на сигнал за аварийно положение техническият ръководител или определено от него лице незабавно взема следните мерки:

1. по най-бърз и безопасен начин евакуира всички работещи;
2. прекратява извършването на всякакви работи на мястото на аварията и в съседните застрашени участъци;
3. изключва напрежението, захранващо всякакъв вид оборудване в аварийния участък;

4. в най-кратък срок информира работещите, които са изложени или могат да бъдат изложени на сериозна или непосредствена опасност от наличните рискове, както и за действията за защитата им;

5. предприема действия и дава нареждания за незабавно прекратяване на работата и напускане на работните места;

6. организира ликвидиране или локализиране на пожара или аварията чрез използване на защитни и безопасни инструменти и съоръжения;

7. разпорежда отстраняването на безопасно място на работещите, които не участват в борбата срещу пожара или аварията;

8. поставя дежурна охрана на входовете и изходите на строителната площадка;

9. не възобновява работата, докато все още е налице сериозна и непосредствена опасност.

Строителят отменя аварийното положение след окончателно премахване на причините за аварията, 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 работата.

## **7. Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР, включително за местата със специфични рискове**

### **7.1. Общи изисквания**

Охраната на труда и техниката на безопасност при линейното строителство се отличават със специфични условия:

самостоятелна работа на отделни бригади и звена без непосредствено наблюдение и ръководство от страна на ИТП;

на сравнително тясна полоса, в работната зона, едновременно се извършват СМР и транспортни операции, което води до съсредоточаване на механизация и транспортни средства в непосредствена близост до работещи хора;

редица строителни машини и транспортни средства (асфалтополагачи, булдозери, багери и др.), имащи ограничена маневреност и ограничено полезрение от кабината на водача;

често се налага да се работи в тъмната част на денонощието при недостатъчно осветена работна зона или се осветява само работното място, а околното пространство остава тъмно;

някои производствени операции са свързани с използване на леснозапалими течности и материали (бензин, дизелово гориво, разтворители и др.)

преместване на тежки и извънгабаритни товари (тръби, сглобяеми стоманобетонни ел. и др.);

работи се под открито небе, при разнообразни климатични условия, на тежък и опасен релеф (стръмни склонове, дерета, оврази и пр.);

Основни фактори за обезпечаване на здравословни и безопасни условия на труда са високата производствена дисциплина и строгото съблюдаване на правилата за безопасност на труда от всеки работещ на трасето.

Техническите ръководители трябва да провеждат ежедневен индивидуален инструктаж, на който всеки работник да бъде осведомен за опасностите (и мерките за предотвратяването им), свързани с непосредствената му работа, а също и за опасностите, които могат да възникнат при изпълнението на други работи, в зоната на които той може да се окаже.

Всички работещи на обекта трябва да знаят правилата за безопасност при провеждане на взривни работи, при изсичане и изкореняване на дървета.

Работните места на отделни звена и бригади в условията на ограничена видимост (мрак, мъгла, силен снеговалеж) трябва да бъдат достатъчно осветени, като при непредвидени обстоятелства, за тази цел, могат да се използват и фаровете на автомобили, трактори и др. машини.

Всеки работник трябва да знае местонахождението на най-близкия пункт за медицинска помощ и пътя до него, а всяка бригада трябва да има аптечка с най-необходимите медикаменти и превързочни материали за оказване на първа помощ.

Облеклото на работниците трябва да е съобразено със сезонните особености и да ги предпазва от измръзване или съответно слънчев и топлинен удар.

По трасето трябва да е осигурено непрекъснатото снабдяване с питейна вода в достатъчно количество.

Помещенията за санитарно-битово и медицинско обслужване се използват за:

1. приготвяне и консумиране на храна и безалкохолни напитки;
2. преобличане, съхраняване и изсушаване на работното и личното облекло;
3. кратък отдих;
4. ношуване на строежа, когато това се налага от технологичния процес;
5. медицинско обслужване;
6. осигуряване на лична хигиена (тоалетни, бани, умивални и др.).

Разстоянията от санитарно-битовите помещения до складовете, в които се съхраняват материали, опасни за здравето на работещите, включително пожаро- или взривоопасни, се съобразяват със санитарно-хигиенните изисквания и с изискванията за ПБ.

Санитарно-битовите помещения се разполагат в места, където в минимална степен има опасности от пропадания на почвата и експозиция на химични, физични и биологични агенти.

Местата за хранене се разполагат на разстояние до 500 m от най-отдалеченото работно място на строителната площадка.

Тоалетните се разполагат на разстояние до 75 m от най-отдалеченото работно място на строителната площадка и се свързват с канализационна мрежа, а при невъзможност се разполага химическа тоалетна.

Помещенията за затопляне и местата за инструктаж на работещите се обзавеждат с пейки, маси, аптечки и носилки за оказване на първа помощ на пострадалите.

Видът на отоплението, начинът на обмяна на въздуха и изпълнението на отоплителните и вентилационните инсталации в помещенията за събличане и почивка трябва да отговарят на санитарно-хигиенните изисквания и на изискванията за ПБ.

Канализационната система на строителната площадка трябва да осигурява отвеждането на повърхностните води, за да не се допуска наводняване на пътищата, пътеките, проходите, железопътните линии, подкрановите пътища, местата, определени за паркиране на безрелсовите строителни машини, откритите складове, товаро-разтоварните площадки и др.

Строителните отпадъци се съхраняват по подходящ начин на специално оборудвана площадка. Строителят писмено определя за всеки строеж местоположението ѝ, конкретните дейности по управление на отпадъците и отговорните лица за тяхното изпълнение.

В опасните зони достъпът на лица, неизвършващи СМР, се ограничава по подходящ начин.

Когато опасната зона излиза извън границите на строителната площадка, в резултат на което се ограничава, затруднява или спира движението, тя се определя със схема за временна организация и безопасност на движението.

За обезопасяване на работното оборудване на строителната площадка се използват постоянни или временни ограждения (парапети, капаци, мрежи, екрани и др.), прилагани при шахти, стълби, балкони, площадки, мостове, естакади, пешеходни пътеки, стърчащи части и части с остри ръбове и краища, движещи се машини и съоръжения, заготовки на материали, пръскащи или разливащи се течности, хвърчащи частици, метални стружки, стърготини и др.

Прходите, подходите и входовете на строителната площадка, които се намират в опасните зони на работното оборудване, се осигуряват на не по-малко от 1,0 m извън габарита им с устойчиви и стабилни покрития (предпазни подове, козирки и др.) съобразно конкретните условия.



Опасните зони, където е възможно падане на товари при преместване с монтажнен кран, се сигнализируют с предупредителни знаци и табели. В тези зони се забранява достъпът на външни лица най-малко на 5,0 m от вертикалата на повдиганите товари.

За механично обезопасяване на работно оборудване при железопътни и автомобилни пътища се използват:

1. светофарни уредби, бариери, мантинели, пътни знаци, маркировка и др.;
2. мостове или естакади за безопасно преминаване на или над тях.

Не се допуска разтоварване и складиране на продукти на временни и постоянни пътища на строителната площадка или на железопътни линии, както и на разстояния, по-малки от 2,5 m до най-близкия край на пътното платно или железопътната релса.

При възникване на опасни условия (свличане на земен пласт, неочаквана поява на газове, поддаване на основата под строителни скелета, машини и съоръжения, недопустими деформации, скъсване на електрически проводници, откриване на взривоопасни вещества и др.) работата се преустановява и работещите напускат опасните места без нареждане. Работата се възобновява по нареждане на техническия ръководител след отстраняване на съответната опасност.

Строителни и монтажни работи в близост до откоси на изкопи се извършват след проверка от техническия ръководител за сигурността и обезопасяването им.

Складиране на продукти или земна маса и движение на превозни средства или строителни машини на безопасно разстояние от изкопите и водните площи, а при необходимост поставяне на подходящи ограждения.

Правилата за складиране и съхранение на продукти и изделия, чиито размер, състав или други свойства могат да предизвикат увреждания на здравето на работещите, се разработват в инструкция по безопасност и здраве.

Бутилките с пропан-бутан, кислород и други подобни под налягане се съхраняват отделно в проветряеми помещения в количества за сменна работа.

Прахообразните продукти се доставят, разтоварват, транспортират и съхраняват, след като са взети мерки срещу разпрашаване.

Подложките за подпиране на елементи и фигури от строителни продукти и изделия трябва да имат достатъчна якост и повърхността им да е почистена, вкл. от сняг и лед.

Извършването на СМР на открито се преустановява при неблагоприятни климатични условия (гръмотевична буря, обилен снеговалеж, силен дъжд и/или вятър, гъста мъгла, през тъмната част на денонощието или при прекъсване на изкуственото осветление и др.).

Строителят своевременно информира работещите на строежите, за които отговаря, за очаквани резки промени в климатичните условия.

Подходните и пешеходните пътища и работните места на територията на строителната площадка се почистват непрекъснато от сняг и се посипват с подходящи материали срещу заледряване.

На местата за полагане на подкранови пътища и за монтиране на машини и механизми, строителни скелета и инвентарни санитарно-битови помещения предварително се отстраняват снегот и ледът по тях. При последващо заснежаване или заледряване се вземат допълнителни мерки за укрепване.

Образувалите се ледени висулки над входовете, тротоарите, местата на преминаване и проходите се почистват навреме, след ограждане.

На строителната площадка се предвижда мивка за измиване на превозните средства и на строителните машини преди излизането им на уличната и пътната мрежа, когато това се изисква от съответната общинска администрация.

Енергоразпределителните инсталации и съоръжения, особено тези, които са изложени на климатични въздействия, подлежат на периодичен контрол и поддръжка на технико-експлоатационните им характеристики съобразно нормативните изисквания.

Съществуващите върху територията на строителната площадка преди откриването ѝ инсталации, мрежи и съоръжения се идентифицират, ясно означават, проверяват и контролират.

Преди началото на СМР за съществуващите на строителната площадка въздушни електропроводи се прилага една от следните мерки:

1. изместване на безопасно разстояние от района на строителната площадка;
2. изключване на напрежението в тях;
3. при невъзможност за изключване се поставят:
  - а) бариери (ограждения) или знаци и сигнали така, че да се осигури безопасно разстояние до електропроводите;
  - б) подходящи предупредителни устройства и висящи защиты, ако под тях ще преминават превозни средства.

Не се допуска извършване на СМР, както и разполагане на производствени бази, складове и санитарно-битови помещения в сервитутната/охранителната зона на електропроводи, газопроводи и други продуктопроводи.

Скелетата, кофражите, подпорите и временните опори се проектират, оразмеряват, монтират, обезопасяват и поддържат така, че да могат да издържат действащите върху тях натоварвания и да се предотврати случайното им деформиране или задвижване.

При извършване на товароподемни операции със:

1. различни видове разтвори (варови, за мазилки и др.) се използват съдове, непозволяващи преобръщане или разсипване на материала;
2. тежки едрогабаритни елементи на и от превозни средства работещите трябва предварително да ги напуснат и да се отдалечат на безопасно разстояние от тях.

Не се допуска направляване или придържане на повдигнатите материали с ръце и стоенето на работещите под товара или в непосредствена близост до него.

Товарите се освобождават от захватните устройства след устойчивото им поставяне на съответното място.

Не се допуска използване на строителни машини и повдигателни съоръжения и уредби (с изключение на трамбовки, вибратори и инструменти) без изправна звукова и/или светлинна оперативна сигнализация.

При работа с машини и съоръжения, които създават опасна зона, се подават предупредителни сигнали.

Сигнали с ръце и/или вербална комуникация се използват в случаите, когато се изискват, за направляване на работещите, извършващи рискови или опасни маневри.

Сигналистът използва движенията на ръцете (китките) за направляване на маневрите или за указване начина на маневриране на работещ (оператор, машинист и др.), който приема сигналите.

На сигналиста се осигурява възможност да наблюдава всички маневри визуално, без да бъде изложен на опасност. Когато това условие не е изпълнено, допълнително се разполагат един или повече сигналисти.

Сигналистът трябва да носи един или повече ярко оцветени предмети, по които да бъде лесно разпознат от оператора и останалите работещи.

Операторът прекъсва извършваните маневри и изисква нови указания, когато не е в състояние да изпълни получените, при спазване на необходимите изисквания за сигурност.

Знаците, които се използват на строителната площадка в съответствие с изискванията на Наредба № 4 от 1995 г. за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана (ДВ, бр. 77 от 1995 г.), трябва да са поставени устойчиво на подходящи места.

## **7.2. Извършване на земни работи**

### **1. Общи изисквания**

1.1. Преди започване на изкопните работи се извършва:

- 1.1.1. почистване и временно повърхностно отводняване на строителната площадка;
- 1.1.2. монтиране на ограждащите и предпазните съоръжения;
- 1.1.3. геодезическо трасиране на оси и контури на земните съоръжения;
- 1.1.4. изграждане на временни пътища;
- 1.1.5. подготовка и доставка на необходимите продукти и приспособления за

извършване на земни работи (укрепителни елементи, стълби и др.).

1.2. В зоните на подземни мрежи или съоръжения земните работи се извършват с писменото съгласие на собственика или на експлоатиращия проводите и/или съоръженията.

1.3. При невъзможност за определяне на точното местоположение на подземните мрежи и съоръжения или когато има съмнения за верността на подземния кадастър, ръчно се изкопават шурфове, перпендикулярно на трасето на подземните мрежи, за установяване на действителното местоположение и вида на подземните мрежи и съоръжения.

1.4. Преди започване на земни работи в участъци с възможно патогенно заразяване на почвата (гробеще, екарисаж и др.) се изисква разрешение от санитарните органи.

1.5. Преди започване на земните работи техническият ръководител осигурява означаването върху терена или на подходящо място със знаци и/или табели на съществуващите подземни мрежи или съоръжения в план и дълбочина.

1.6. Изкопите за извършване на проучвателни работи, като шурфове, шахти, кладенци и др., се засипват след използването им.

1.7. В зоните на подземни мрежи или съоръжения земните работи се извършват под непосредственото ръководство на техническия ръководител или бригадира, а в охранителната зона на проводници под напрежение или на действащ продуктопровод - под наблюдението и на представител на собственика им.

1.8. Не се допуска извършване на земни работи със строителни машини на разстояние, по-малко от 0,2 m от подземни мрежи или съоръжения.

1.9. При изкопаване на траншеи и ями в населени места (улицы, дворове и др.) или на места, където има движение на хора и превозни средства, строителят е длъжен да постави защитни ограждения, сигнализиращи с предупредителни знаци и табели, а през нощта - със сигнално осветление.

1.10. При изкопни работи за полагане на тръбопроводи се осигурява технологично разстояние с широчина най-малко 15,0 m от двете страни на траншеята за безопасно преминаване на строителните машини.

1.11. В изкопите, където е възможна поява на опасни газове или пари, се извършват периодични измервания, съобразно резултатите от които техническият ръководител дава съответните разпореждания.

1.12. За влизане и излизане от изкопа се поставят стълби с широчина най-малко 0,7 m така, че горният им край да е на височина 1,0 m над терена.

1.13. Преди започване на работа в изкопи с дълбочина, по-голяма от 1,5 m, техническият ръководител или бригадирът проверява устойчивостта на откосите или укрепването.

1.14. Разстоянието от въртящите се части на платформата на багера до автосамосвала не трябва да е по-малко от 1,0 m.

1.15. При извършване на изкопни работи с багер с права лопата:

1.15.1. предварително се отстраняват едри камъни, буци, пънове и образувалите се козирки от горния ръб на откоса с оглед предотвратяване на падането им в забоя;

1.15.2. височината на откоса се определя така, че в процеса на работа да не се образуват козирки от почва.

1.16. Не се допуска завъртане на стрелата на багера, преди да е завършено напълването на коша и отделянето му от забоя.

1.17. При прекъсване на работа кошът на багера се спуска на земята, като багерът се застопорява, а при движение по пътища стрелата се поставя по надлъжната ос на машината и кошът се спуска на разстояние 1,0 m от земята.

1.18. При ръчни изкопи вертикалното разстояние между междинните площадки за изхвърляне на изкопаната земна маса не трябва да е по-голямо от 1,5 m, а широчината им да е не по-малка от 1,0 m. Площадките се обезопасяват откъм изкопа най-малко с бордови дъски.

1.19. Прехвърлянето на изкопаната земна маса от площадка на площадка по височина се извършва непрекъснато, без престояване и натрупване.

1.20. Не се допуска разполагане на работни площадки върху елементи от укрепването на откосите, стъпване и ходене по елементите, както и поставяне на продукти и съоръжения върху тях.

1.21. При спускане или издигане на строителни елементи, продукти и др. във или от изкопа, както и при копаене с багер с грайферен кош в дълбочина на укрепен изкоп се следи за запазване на целостта и устойчивостта на укрепването.

1.22. Изкопните работи се преустановяват при:

1.22.1. откриване на неизвестни подземни мрежи или съоръжения до получаване на разрешение от собственика им;

1.22.2. поява на условия, различни от предвидените, до изпълнение на съответните предписания на проектанта;

1.22.3. откриване на взривоопасни материали до получаване на разрешение от съответните органи.

1.23. Извършването на изкопни работи или на други видове СМР в изкопи след временното им спиране или замразяване се възобновява по нареждане на техническия ръководител след проверка за устойчивостта на откосите или укрепването им и отстраняване на констатирани неизправности и опасности.

1.24. Разполагането на земна маса, строителни продукти, съоръжения и др., както и движението на строителни машини се допускат извън зоната на естественото срутване на откосите на изкопите на разстояние не по-малко от 1,0 m от горния им ръб. В случай на укрепени изкопи тези дейности могат да се извършват и в зоната на естественото срутване на откосите на изкопите, когато при оразмеряване на укрепването им са взети предвид съответните натоварвания.

1.25. Не се допускат:

1.25.1. извършването на изкопни работи чрез подкопаване;

1.25.2. преминаването и престоят на хора, както и изпълнението на други видове СМР в обсега на действие на строителна машина (багер, булдозер, скрепер, валеж и др.), изпълняваща земни работи;

1.25.3. повдигането и преместването на обемисти предмети като скални късове, дървета, дънери, части от основи на стени на сгради или съоръжения, строителни елементи и др. с работните органи на земекопни строителни машини.

1.26. При почивка или престой земекопните строителни машини се изтеглят (преместват) на разстояние, по-голямо от 2,0 m, от края на зоната на естественото срутване на откосите, като работният орган на машината се оставя опрян върху терена.

1.27. При движение или стационариране на строителните машини близо до горния ръб на земните откоси стъпката на ходовото колело или опората трябва да са извън зоната на

естественото срутване на откоса, като се спазва минимално допустимото разстояние от долния ръб на откоса до ходовите колела или опорите, дадено в таблицата:

Видове почви	Дълбочина на изкопа, m					
	1	2	3	4	5	6
Песъчлива или чакълеста	2,0	3,0	4,3	5,5	7,0	8,5
Глинен пясък	1,5	2,5	3,5	4,5	5,5	6,5
Песъчлива глина	1,0	2,0	3,0	4,0	4,7	5,5
Глина, льос (сух)	1,0	1,7	2,2	3,0	3,7	4,5

1.28. При повишена влажност на почвите посочените в таблицата разстояния се увеличават с 1,0 m. Когато тези разстояния не могат да бъдат спазени, откосите се укрепват, като се отчита конкретното натоварване.

1.29. Не се допуска извършването на изкопни работи при наличие на почвени води, създаващи опасност от наводняване или срутване на откосите или укрепването, както и в преовлажнени, песъчливи, льосовидни и насипни почви без укрепване.

1.30. При извършване на изкопни работи в земни пластове, където има опасност от бързо проникване на вода, техническият ръководител предвижда необходимите мерки (вкл. аварийни площадки) за незабавно евакуиране на работещите в случай на внезапно наводняване и осигурява непрекъснато аварийно изпомпване на водата. Аварийните помпи се съоръжават и с резервен агрегат за захранване с електрически ток. Работите се възобновяват след отводняване и допълнително укрепване на изкопите.

1.31. Извършването на СМР в изкопи, подложени на навлажняване след изпълнението им, се допуска, след като се вземат мерки срещу обрушване на откосите (временно прекратяване на работата, намаляване на наклона на откоса и др.).

1.32. Не се допуска отстраняване на дефекти, регулировки, смазване, слизане и качване от и на земекопно-транспортните машини по време на движение, както и използване на товарачни земекопни машини при глинести почви в дъждовно време.

1.33. При извършване на земни работи с хидромонитори:

1.33.1. в работната зона на хидромонитора и в работния участък на предходните три дни се поставят предупредителни знаци или предпазни ограждения;

1.33.2. хидромониторът се разполага така, че да е отдалечен от стената на работния участък на разстояние не по-малко от височината му, а от въздушни електропроводи да е на два пъти по-голямо разстояние от радиуса на действие на водната струя;

1.33.3. мястото на събиране на земната пулпа се означава с предупредителни знаци така, че да са видими от разстояние;

1.33.4. на разстояние не по-голямо от 10,0 m от работното място на оператора на водопровода се поставя спирателен кран с оглед прекратяване на водоподаването в аварийни ситуации.

1.34. При извършване на земни работи с булдозери работният нож се спуска на терена при прекъсване на работата и се подпира върху здрави и стабилни опори при извършване на ремонтни работи под него.

1.35. При работа с товарачни земекопни машини не се допуска:

1.35.1. машините да работят в дъждовно време върху глинести почви с напречен наклон;

1.35.2. да се стои под вдигнат кош;

1.35.3. да се прави завой със забит в почвата нож;

1.35.4. движение по терен с напречен наклон, по-голям от 10 градуса - при изкачване, и по-голям от 25 градуса - при спускане.

2. Изпълнение на неукрепени изкопи

2.1. Ями и траншеи с вертикални стени без укрепване в нескални и незагръзнали почви над нивото на почвените води и отдалечени от подземни мрежи или съоръжения се изкопават на дълбочина не по-голяма от:

2.1.1. в насипни, песъчливи и чакълести (едрозърнести) почви - 1,00 m;

2.1.2. в глинести пясъци - 1,25 m;

2.1.3. в песъчливи глини и глини - 1,50 m;

2.1.4. в особено плътни нескални почви - 2,00 m.

2.2. Строителни и монтажни работи в изкопи с вертикални стени и без укрепване се извършват, след като техническият ръководител установи изправното и безопасно състояние на стените на изкопите.

2.3. При изпълнението на изкопните работи техническият ръководител и бригадирът са длъжни да следят за устойчивостта на откосите и при поява на пукнатини, успоредни на ръба на изкопа, на надвиснали камъни или козирки или при опасност от свличания или обрушвания да разпореждат на работещите незабавно излизане от изкопа и извеждане на строителните машини от застрашените участъци. Техническият ръководител може да разпорежи намаляване

на наклона на откосите в съответните участъци или укрепването им само след съгласуване с проектанта.

**3. Изпълнение на укрепени изкопи**

3.1. Изкопи с вертикални стени и с височина, по-голяма от допустимата за неукрепени изкопи, се укрепват от нивото на терена.

3.2. Укрепителните елементи не трябва да са криви, корозирали, изгнили или без необходимата якост.

3.3. Укрепването на изкопите се демонтира по нареждане и съобразно указанията на техническия ръководител отдолу нагоре, следвайки темпа на засипване на изкопа, без да се създава опасност за работещите или за съоръженията в изкопите.

3.4. В случай на свличане на земна маса или при поява на друга опасност по време на демонтажа на укрепването на изкопите работещите незабавно преустановяват работа, излизат от изкопите и уведомяват техническия ръководител, а в негово отсъствие - бригадира.

3.5. В случай че демонтажът на укрепването на изкопите продължава да създава опасност за работещите и съоръженията и не може да се извърши безопасно, техническият ръководител може да разпорежи укрепването да бъде изоставено и засипано след получаване на съгласие от възложителя.

**4. Извършване на насипни работи и вертикална планировка**

4.1. Широчината на насипните участъци за движение на валяци и трамбовъчни машини трябва да осигурява безопасното движение на машините на разстояние от горния ръб на откоса на насипа, предотвратяващо свличането на откоса.

4.2. При уплътняване на земни маси в близост до съществуващи сгради и съоръжения се взема предвид въздействието на уплътняващите машини върху тях.

4.3. Обратни насипи се изпълняват по нареждане на техническия ръководител, след като бетонът на подземните съоръжения е набрал 70 % от крайната якост, или по указание на проектанта.

4.4. Уплътняването на обратния насип започва от участъците в близост до подземните съоръжения (фундамент, подпорна стена и др.) с постепенно отдалечаване от тях.

4.5. При послойно уплътняване на обратни насипи демонтажът на укрепването се извършва отдолу нагоре в процеса на насипването.

**4.6. При изпълнение на обратни насипи:**

4.6.1. на фундаменти на различни нива уплътняването започва от най-дълбоките места;

4.6.2. едностранно на подпорни стени, фундаменти и др. се вземат мерки за осигуряване на устойчивостта на конструкцията;

4.6.3. с широчина, по-малка от 0,7 m, не се допуска механизирано трамбоване и слизане на работещи в траншеята; в тези случаи се използват други методи и средства за обратно насипване и уплътняване.

**4.7. Не се допуска:**

4.7.1. оставянето на прикачни валяци по наклонени терени, без да са застопорени;

4.7.2. изнасянето на работния орган на булдозери или товарачни машини навътре от ръба на откоса при напречното им движение по време на извършване на обратни насипи;

4.7.3. работа с електротрамбовки при дъжд или гръмотевици;

4.7.4. достъпът на лица в радиус 10,0 m при работа с булдозери.

**7.3. Извършване на пътни работи**

Преди започване на изпълнението на асфалтовите работи, техническият ръководител да инструктира работниците за безопасна работа с горещ битум и да осигури съответните предпазни средства.

Всеки член на екипа (машинисти и пътни работници) по асфалтополагането трябва да има точно определена и конкретна задача.

Всеки работник трябва да бъде снабден със специално работно облекло и специални обувки при работа с гореща асфалтова смес.

При работа по уплътняването, валяците трябва да издават звукови сигнали, когато са в движение.

На работниците да се осигури достатъчно количество минерална вода и млека.

Машинистите на асфалтополагача, гудронатора и валяците трябва да бъдат инструктирани и снабдени с инструкции, съдържащи изискванията по техника на безопасна работа със съответната машината.

В близост до екипа от машини трябва да бъдат осигурени пожарогасители и други противопожарни защитни средства. Машинистите и работниците трябва да бъдат запознати с начина на използването им при нужда.

Пътната настилка е готова за ползване не по-рано от 24 часа от изпълнението на износващият пласт на пътната повърхност.

При почистването на водостоците техническият ръководител да оценява рисковете за всеки отделен случай и предписва конкретни мерки за безопасен труд.

#### **7.4. Извършване на бетонови работи**

При бетонови и стоманобетонови работи се използва Приложение № 2 към чл.2, ал. 2, съгласно наредба № 2 (ДВ №37/04.05.2004 г.)

На обекта, бетонови работи ще се извършват, при полагането на бордюрите (отливане на основата им), както и при изпълнението на съоръженията в обхвата на обекта.

##### **1. Подготовка за изпълнение**

1.1. Преди започване на кофражни и бетонови работи техническият ръководител осигурява безопасното им изпълнение, като взема подходящи мерки за предпазване на работещите от възможни рискове.

1.2. Извършване на СМР, следващи кофражните работи, от работните площадки на кофража се допуска от техническия ръководител след укрепване на кофража в проектно положение.

1.3. Уплътняване на бетонна смес на височина се извършва от устойчиви и обезопасени платформи или скелета.

1.4. Преминаването със или без ръчни колички върху кофраж, монтирана армировка и прясно излят бетон става по стабилно поставени върху подложки пътеки.

1.5. Не се допуска поставяне и складиране на кофражни платна и елементи, на армировка и др. на стълбищни площадки, стълбища, балкони, наклонени плоскости, на места за преминаване и на проходи, както и в непосредствена близост до непокрити отвори и до външните контури на сгради и съоръжения.

##### **2. Общи изисквания при извършване на кофражни работи**

2.1. При монтаж на кофраж на няколко нива едно над друго всяко следващо ниво се монтира само след укрепване на долното ниво.

2.2. Не се допуска изкачването по кофражите по време на монтажа им, както и стъпването и движението върху монтираните части без специални приспособления.

2.3. Подготовката, оразмеряването, сглобяването, разглобяването, ремонтирането и почистването на кофража се извършват по възможност извън строежа, в границите на строителната площадка.

2.4. Кофражните елементи се подреждат на строителната площадка преди започване на работа по вид и последователност на технологичните операции.

2.5. Материалите за изготвени на площадката кофражи и за вложки се проверяват преди използването им от техническия ръководител и от бригадира за установяване на тяхната годност.

##### **2.6. Не се допуска:**

2.6.1. придвижване на хора и поставяне на други елементи и товари по недовършен и недостатъчно укрепен кофраж;

2.6.2. оставяне във вертикално или наклонено положение на кофраж преди укрепването му;

2.6.3. оставяне на стърчащи свързващи елементи при изработката и монтирането на дървен кофраж;

2.6.4. хвърлянето от височина на кофражни платна и елементи.

2.7. По краищата на кофража при необходимост (напр. за плочи и за външни стени) се монтира работна площадка с предпазен парапет.

2.8. Стенният кофраж се монтира след изпълнението на хоризонталната конструкция под него, когато не е предвидено друго решение със съответно предписани мерки по безопасност.

2.9. Предплочи, предстени или друг уедрен оставащ кофраж се монтират съобразно указанията на производителя.

2.10. Вертикалните стойки и подпори се поставят върху равна повърхност, като при необходимост се използват подложки от материали, осигурени срещу приплъзване.

2.11. Стойките и подпорите на кофража за хоризонтални конструктивни елементи се отстраняват след снемане на страничния кофраж.

2.12. Декофрирането на елементи от сгради и съоръжения се извършва поетапно и внимателно по нареждане и съобразно указанията на техническия ръководител.

2.13. При декофрирането работещите използват предпазни очила, а при работа на височина с опасност от падане - предпазни каски и колани.

##### **3. Полагане на бетон**

3.1. Бетонирането започва, след като техническият ръководител е установил изправността на използваните скелета, платформи, транспортни пътеки, осветлението на работните места и на другите временни съоръжения.

3.2. Бетонната смес се изсипва от кубела след установяването му в покой, а след приключване на бетонирането се почиства от бетонната смес.

3.3. Не се допуска:

3.3.1. използване на кубели за подаване на бетонна смес, чиито капаци не се затварят плътно или нямат сигурно устройство за окачване;

3.3.2. механизирано преместване на празен кубел с незатворен капак;

3.3.3. изпускане на бетонна смес от кубела на височина, по-голяма от 1,0 m, от мястото на полагането ѝ без използване на улей или ръкав (хобот);

3.3.4. насочване и нагласяване на празен кубел, преди той да е опрял с долната си част на терена;

3.3.5. почукване на кубела за придвижване и изсипване на втвърдена бетонна смес, когато той не е положен върху терена;

3.3.6. работещите да почистват коша на самосвала в изправено състояние, стъпили върху отворения заден борд.

3.4. По време на бетониране се следи за състоянието на кофража и при установяване на нередности процесът се спира до привеждане на носимоспособността на кофража към проектната.

3.5. При полагане на бетон с бетонпомпа преместването на стрелата от един участък на друг се извършва само при спряно действие на нагнетателната помпа.

3.6. При прекъсване на подаването на сместа за повече от 30 min бетонопроводът се изпразва и почиства.

3.7. Монтажът, демонтажът и ремонтът на бетонопроводите, както и отстраняването на остатъчен бетон по тях се извършват само след намаляване на налягането им до атмосферното.

3.8. По време на изпитване на бетонопроводите със сгъстен въздух работещите, незаети в тази операция, застават на разстояние не по-малко от 10,0 m от тях.

3.9. При пропарване и електроподгръване на положен бетон и при полагане на бетон с химически добавки се вземат подходящи мерки срещу изгаряне на кожата и повреждане на очите на работещите.

3.10. При транспортиране на бетонна смес с колички:

3.10.1. допустимият наклон на пътеките на пълна количка с едно колело трябва да е до 4 % при изкачване и до 12 % при спускане, а за колички с две колела и в двата случая - до 3 %, като товарът се определя за съответния наклон при извършването на оценката на риска;

3.10.2. дървените пътеки трябва да са достатъчно здрави, да не се огъват и да нямат остри завои и стъпала, както и да не стъпват непосредствено върху армировката.

3.12. При транспортиране на бетонна смес по улеи могат да се използват:

3.12.1. открити звена - за спускане от височина до 4,0 m;

3.12.2. затворени улеи - за спускане от височина до 10,0 m;

3.12.3. виброхоботи и приспособления за намаляване на скоростта на сместа - за спускане от височина над 10,0 m.

## **7.5. Монтаж на строителни конструкции, технологично оборудване, тръбопроводи и инсталации**

1. Общи изисквания

1.1. Преди започване на монтажните работи строителят определя с писмена заповед отговорно лице за безопасна експлоатация на подемно-транспортните машини, монтажните инструменти и приспособления и такелажните средства, което:

1.1.1. осъществява контрол за техническото състояние и безопасната експлоатация на товароподемните механизми;

1.1.2. участва в освидетелстването на товароподемните и монтажните приспособления и води отчет за годността им;

1.1.3. следи за спазване на вътрешните документи за изпълнение на такелажните работи и временното укрепване на монтираните елементи.

1.2. Сглобяемите елементи се складираат:

1.2.1. по видове и по начин, съобразен с реда на монтирането им;

1.2.2. в положение, близко до това на монтирането им;

1.2.3. по такъв начин, че да не допират терена, като подложките им се поставят върху устойчива основа.

1.3. Монтажните работи се извършват така, че да са осигурени устойчивостта и геометричната неизменяемост на монтираната част във всеки етап на монтажа и безопасното изпълнение на монтажните и останалите видове строителни работи, извършвани по съвместен график.

1.4. Елементите и конструкциите при преместването им с кран се осигуряват срещу завъртане и движение.

1.5. При престои и почивки през нощта монтажните механизми се стабилизират неподвижно с оглед недопускане на аварии вследствие на вятър или други причини.

1.6. При недостатъчна носеща способност на почвата под опорите на крановете се поставят щитове, плочи или траверси.

1.7. При рязане на елементи за конструкции, технологично оборудване или тръбопроводи се осигуряват мерки срещу случайно падане на отрязаната част, което би довело риск за работещите или за оборудването.

1.8. Демонтирани елементи или оборудване се складираат в устойчиво положение.

1.9. Не се допуска:

1.9.1. вертикално и хоризонтално транспортиране и монтиране на сглобяеми елементи при неблагоприятни климатични условия и силен вятър;

1.9.2. работещите да се намират върху елементите и конструкции по време на преместването им с кран;

1.9.3. престой на хора под повдигнати за монтиране елементи, конструкции, кофражи и др.;

1.9.4. едновременно демонтиране на елементи на две или повече съседни нива.

1.10. При изпълнение на унсталации да се спазва стриктно:

- преди започване на работа всяка КЛ се изключва от двете страни, проверява се за отсъствие на напрежение и се заземява. Поставя се табела „Не включвай! Работят хора!“ ;

- работа по кабелната линия не трябва да започва, преди изпълнителят на работа да се е уверил, че кабелът е изключен и заземен;

- подходящо сигнализиране с инвентарни и пътни знаци, ограждане с инвентарни огради, сигнални ленти, монтаж на маркиращо осветление;

- ползването на предпазни каски и колани от всички работещи на обекта, както и монтажни чанти за инструменти;

- забраняват се каквито и да е манипулации с кабели и кабелни барабани без ръкавици!;

- забранява се връзването на открити кабели към съседни кабели и тръбопроводи!

; - изкопните работи в местата на сближение със съществуващи кабели, други комуникации и инженерингови съоръжения, показани в съгласувателните документи да се правят много внимателно, ръчно в присъствието на представител на собствениците на инженерговите съоръжения и на Столична Община.

- да се осигури надеждна връзка между отделните бригади, звена и работници които работят за изпълнението на определена задача

- да не се работи при слаба видимост или при минусови температури спазване правилата за работа с използваните машини и инструменти

- излишните земни маси да се извозват своевременно, като не се допуска оставането им продължително време върху пътните платна и тротоарите.

## 2. Монтаж на строителни конструкции

2.1. Монтажът на строителните конструкции едновременно с два крана се извършва под непосредственото ръководство на техническия ръководител или отговорното лице по т. 1.1.

2.2. Не се допуска пребиваването на работещи на хоризонтален конструктивен елемент, над който се извършват преместване, монтаж или укрепване на елементи, конструкции или оборудване.

2.3. При хоризонтално преместване елементите се повдигнат на височина най-малко 0,50 m над срещашите се по пътя на движението предмети.

2.4. При извършване на монтаж във взривоопасна среда се използват инструменти, приспособления и оборудване, непозволяващи образуване на искри.

2.5. Не се допуска:

2.5.1. повдигане, транспортиране и монтиране на елементи с неозначена маса, както и монтаж на елементи с негодни приспособления за окачване;

2.5.2. демонтаж на средствата за временно укрепване преди окончателното укрепване на елементите;

2.5.3. натоварване на монтирани елементи или конструкции с товари, превишаващи проектната им носимоспособност;

2.5.4. монтаж на строителни конструкции при движение на монтажния кран по дъното на строителната яма при наличие на наситени с вода праховидни или глинести пясъци и пясъчливи глинени;

2.5.5. повдигане или придърпване на товари, когато въжетата на товарния полиспаг не са във вертикално положение или са усукани; за целта окачените монтажни елементи се насочват с направляващи въжета;



2.5.6. вдигнати товари да висят на куката на крана по време на почивка или при други прекъсвания на работата;

2.5.7. окачване на стоманобетонни елементи за стърчащи краища на армировката;

2.5.8. проверяване с ръка на точността на съвпадение на монтажните отвори; за целта се използват специални инструменти и приспособления.

2.6. Сложни строителни конструкции се окачват към куката на крана посредством сапани или траверси по предварително определена от производителя или проектанта схема.

2.7. Конструктивните елементи с малка коравина се монтират по начин, недопускащ появата на остатъчни деформации, чрез правилно окачване за куката на крана, временно укрепване с допълнителни приспособления или усилване.

3. Монтаж на инсталации и тръбопроводи

3.1 Водопроводните и канализационните инсталации се монтират върху здрави носещи конструкции посредством закрепващи елементи с достатъчна носимоспособност.

3.2 Не се допуска подгряването на двигателите с вътрешно горене на строителните машини, както и на замръзнали водопроводни, канализационни и други тръбопроводи, с открит огън, електронагревателни уреди и др;

3.3 На разстояние не по-голямо от 10,0 m от работното място на оператора на водопровода се поставя спирателен кран с оглед прекратяване на водоподаването в аварийни ситуации;

3.4 Не се допуска монтаж на тръбопроводи върху други или други горими конструкции, в котелни или други подобни помещения, в които могат да протекат горещи или огневи процеси;

3.5 Не се допуска нарушаване целостта на тръбопровода по начини и причини извън предвидените в технологичния процес;

3.6 Не се допуска изграждане на тръбопровод успоредно на действащ такъв без да се предвидят мерки за предотвратяване възможността от повреда на действащия тръбопровод;

3.7 Не се допуска заваряване в тръбопроводи с диаметър 9000мм.;

3.8 Центроването на тръба към тръбопровод в траншея се извършва от тръбополагач, като свободния ѝ край се направлява с въже от работещ, намиращ се извън траншеята;

3.9 В траншеята се слиза по стълби в близост до заваряемите шевове.

## **7.6. Извършване на специални видове работи - транспортни работи**

Голяма част от нещастните случаи на обекта се получават при транспортирането на товари и превоза на хора. Превозването на хора се допуска само със специализиран транспорт. Забранява се използването на самосвали, багери и др. машини за тази цел. Пътищата, по които ще се превозват хора, трябва да бъдат изрично прегледани и разрешени от ръководителите на работите.

Всички опасни места - стръмни наклони, проходи, бродове, пресичания на пътища трябва да бъдат обозначени с предупредителни знаци, а всички водачи на транспортни средства и строителни машини трябва да бъдат известени за наличието и местоположението им.

Преминаването през мостове, при отсъствие на пътни знаци, указващи пределно допустимото им натоварване, да се извършва, след проверка на носимоспособността им от компетентни лица.

Преминаването на транспортни и самоходни машини през участъци с висока трева или селскостопански култури, храсти и млади дръвчета трябва да става само по добре разчистена полоса с осигурена ясна видимост, като не се допуска произволно отклоняване встрани.

При извършване на товаро-разтоварни работи, не се допуска водачът на камиона да се намира в кабината.

Придвижването на монтажните и транспортни средства покрай траншеята да се извършва извън пределите на призмата на естествено срутване на почвата, но не по-малко от 2m.

## **7.7. Извършване на товаро-разтоварни работи и складиране при извършване на СМР**

Продуктите, изделията и оборудването се доставят на строителната площадка, след като тя е подготвена за съхранението им. Не се допуска разтоварване и складиране на материали на временни и постоянни пътища на строителната площадка, както и на разстояния по-малки от 2.5m до най-близкия край на пътното платно. Товаро-разтоварните работи и временното приобектово складиране и съхранение на материали и оборудване се извършва, така че да са осигурени срещу евентуално изместване, преобръщане или падане. Строителните материали, оборудване и други се транспортират и

складират на строителната площадка, в съответствие с указанията на производителя и инструкциите за експлоатация.

### 7.8. Извършване на СМР при наличие на автомобилно движение

При извършване на пътно-ремонтни работи най-рискови за безопасността и здравето на работещите са работите извършвани при неотклонено движение.

Изпълнителя разработва за всеки отделен етап на изпълнение на СМР конкретни мероприятия, които задължително осигуряват:

Инструктиране на участващите в изпълнението на СМР, за всеки конкретен случай и вид работа в условия на наличие на движение по пътя;

Осигуряване на задължителната за такива случаи сигнализация и маркировка;

Осигуряване на сигналисти и регулатори на движението;

Задължително осигуряване и носене на сигнални жилетки;

Преди започване изпълнението на СМР по етапи, автомобилното движение да се организира при спазване изискванията на Наредба №3 от 16 авгст 2010г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците (ДВ, бр. 74 от 2010 г.)” и част ВОД от настоящия технически проект.

### 7.9. Места на строителната площадка, на които има специфични рискове от злополука

1. Работа с кран;
2. Изкопни работи;
3. Работа при асфалтополагане;
4. Работа при уплътняване на положения асфалт;
5. Работа с ел. заваръчен апарат;

### 8. Строителни машини и устройства

Строителните машини и устройства, вкл. техните елементи, закрепвания и опори, които работят или се предвижда да работят на строителната площадка, трябва да:

1. отговарят на изискванията на техническия проект за извършване на предвидените СМР;

2. са правилно проектирани, конструирани и достатъчно устойчиви за използване за работата, за която са предвидени;

3. са в добро техническо състояние, преминали съответното техническо обслужване, и да са безопасни за използване.

Товаренето, транспортирането, разтоварването, монтажът и демонтажът на строителни машини се извършват под ръководството на определено от строителя лице при взети мерки за безопасност.

Опасните зони около строителните машини, извършващи описаните дейности, се означават в съответствие с инструкциите за експлоатация.

Продуктите, машините, съоръженията и другите елементи, които посредством движението си могат да застрашат безопасността на работещите, при транспортиране и складиране се разполагат и стабилизируют по подходящ и сигурен начин така, че да не могат да се приплъзват и преобръщат.

Едновременната работа на една площадка на две или повече самоходни машини и/или на машини, теглени от влекачи, се извършва съгласно плана за безопасност и здраве.

Машините за извършване на земни работи се допускат до работа по терени с наклон не по-голям от предвидения в инструкцията за експлоатация.

Строителни машини и превозни средства се допускат до работа в близост до електропроводи, когато разстоянието между мислените вертикални повърхности, образувани от най-близката част на машината или товара и най-външната линия на електропровода, е по-голямо от разстоянията, посочени в табл. 1.

Таблица 1

Напрежение на електропровода, kV	До 1	20	110	220	400	750
Разстояние, m	1,5	2	4	6	9	12

При превозване на извънгабаритни товари преминаването под електропроводи без изключване на напрежението им се извършва при спазване на посочените в табл. 2



минимални разстояния между най-високата точка на машината или товара и най-ниската точка на електропровода:

Таблица 2

Напрежение на електропровода, kV	До 1	20	110	220	400	750
Разстояние, m	1	2	3	4	6	8

Преди започване на работа в близост до електропровода корпусите на строителните машини, с изключение на машините на гъсеничен ход, се заземяват посредством преносими заземления.

На определените за преминаване на строителни машини места от строителната площадка, намиращи се под електропровода, се поставят табели, които показват напрежението и най-малката габаритна височина на проводниците спрямо терена.

Работа с ръчни крикове със зъбна рейка се допуска, когато имат блокировка срещу спускане при спиране на повдигането. По време на работа се следи за изправността на зъбния механизъм и за състоянието на опората на крика.

Работа с ръчни винтови крикове се допуска, когато са самоспиращи се.

Работа с хидравлични крикове се допуска, когато е проверена тяхната годност и имат предпазен клапан или проверен манометър в съответствие с нормативните изисквания.

Криковете под повдигания товар се освобождават и се преместват, след като товарът се укрепи в повдигнато положение или се постави върху здрави опори.

Хидравличните и пневматичните крикове трябва да са снабдени с устройства, осигуряващи бавно и плавно спускане на товара.

При използване на специални устройства за повдигане (мачти, стрели, пирамиди и др.), към които се окачват ролкови блокове:

1. се отчита брутното тегло на повдигания товар и на всички допълнителни натоварвания;

2. всяко устройство се укрепва с достатъчен брой обтяжки, закрепени към здрава опора, която не изменя своето положение и не се деформира при натягането им.

Лебедки се монтират извън зоната на товарене, издигане и разтоварване.

Работа с лебедки се допуска, когато:

1. имат автоматично действаща спирачка;

2. опорната им конструкция е стабилно монтирана и укрепена;

3. са оградени с парапет;

4. операторът има видимост за движението, товаренето и разтоварването;

5. въжето им не пресича проходите и пътеките за преминаване на хора.

Не се допуска наличието на хора между обтегнатото въже и товара.

Преди започване на работа се проверяват закрепването на въжето, състоянието на механизмите и др.

**9. Списък на машините и устройствата подлежащи на контрол**

1. Автокран до 3 тона;
2. Булдозер;
3. Багер;
4. Компресор;
5. Товарачна машина;
6. Казан за топене на битум;
7. Заваръчни апарати;
8. Ел. агрегати;
9. Бетоновоз;
10. Самосвал;
11. Асфалтополагач;
12. Валяци – всички видове;
13. Автогудронатор;

Съставил:.....  
 / инж. Иво Гаджов/