

СЪДЪРЖАНИЕ

1.Обяснителна записка.

- I. Общи положения и изходни данни.
- II. Кратка характеристика на строителната площадка и на строителния обект.
- III. Технология и организация за изпълнение на основните строително-монтажни работи (СМР).
- IV. Календарно планиране на строителството /комплексен план график/.
- V.Строителен ситуационен план.
- VI. Мероприятия по опазване на околната среда.
- VII. Предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии.
- VIII.Класифициране на опасностите.
- IX. Отговорни длъжностни лица
- X. Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР.
- XI. НОРМАТИВНА УРЕДБА

2. Чертежи:

- 2.1. ПБЗ-1/5 - ПЪРВИ ЕТАП - ИЗГРАЖДАНЕ НА ОТБИВНИ ДИГИ /първи етап/ И УСТОИ 1. Строителен ситуационен план с евакуационни пътища и зони със специфични рискове (важи като схема по Наредба 2/2004г., чл.10, точки 4, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 и 16).
- 2.2. ПБЗ-2/5 - ВТОРИ ЕТАП - ИЗГРАЖДАНЕ НА ОТБИВНИ ДИГИ /втори етап/ И УСТОИ 2. Строителен ситуационен план с евакуационни пътища и зони със специфични рискове (важи като схема по Наредба 2/2004г., чл.10, точки 4, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 и 16).
- 2.3. ПБЗ-3/5 - ТРЕТИ ЕТАП - ИЗГРАЖДАНЕ НА ОТБИВНИ ДИГИ /трети етап/ И ОПОРНА КОНСТРУКЦИЯ ЗА КОФРАЖА НА ВРЪХНАТА КОНСТРУКЦИЯ. Строителен ситуационен план с евакуационни пътища и зони със специфични рискове (важи като схема по Наредба 2/2004г., чл.10, точки 4, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 и 16).
- 2.4. ПБЗ-4/5 – ЧЕТВЪРТИ ЕТАП - ИЗГРАЖДАНЕ НА НАКЛОНЕНИТЕ КОЛОНИ НА ВРЪХНАТА КОНСТРУКЦИЯ И МОНТАЖНИТЕ КУЛИ НА КОФРАЖА ЗА ВРЪХНАТА КОНСТРУКЦИЯ. Строителен ситуационен план с евакуационни пътища и зони със специфични рискове (важи като схема по Наредба 2/2004г., чл.10, точки 4, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 и 16).
- 2.5. ПБЗ-5/5 - ПЕТИ ЕТАП - ИЗГРАЖДАНЕ НА ВРЪХНАТА КОНСТРУКЦИЯ. Строителен ситуационен план с евакуационни пътища и зони със специфични рискове (важи като схема по Наредба 2/2004г., чл.10, точки 4, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 15 и 16).

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

Обект: Пешеходен мост на р.Янтра между ул.“Авр. Гачев“ и ул.“Дунав“, гр.Габрово
Възложител: Община Габрово
Част: ПБЗ
Фаза: Работен Проект

I. Общи положения и изходни данни.

Настоящият план за безопасност и здраве при изпълнение на строителните дейности на обекта – Пешеходен мост на р.Янтра между ул.“Аврам Гачев“ и ул.“Дунав“, гр.Габрово, е разработен въз основа на нормативни документи, действащи в момента у нас и проектните решения по части Архитектура, Конструкции, Вертикална планировка, ВиК и Електротехника.

II. Кратка характеристика на строителната площадка и на строителния обект.

Строителните работи обхващат цялостното изграждане на Пешеходен мост на р.Янтра между ул.“Аврам Гачев“ и ул.“Дунав“, гр.Габрово. Мостът осъществява пешеходна и велосипедна връзка между двете улици.

Архитектурно решение.

Проекта се изработва на основание на задание от община Габрово. Моста осигурява пешеходна и велосипедна връзка над река Янтра между ул.“Авр. Гачев“ и ул.“Дунав“.

Габаритите на моста са дължина 32,85м. и ширина от 5,00 до 7,40м. В план надлъжните страни на моста са с вълнообразна форма, което обуславя и разликите в габарита по ширина.

Разглежданото мостово съоръжение заедно с устоите е с обща дължина 40,90м., дължината само на връхната конструкция е 32,85м. конструкцията на моста е монолитна рамкова с наклонени към бреговете колони.

Съгласно проекта за хидравлика и хидрология, максималното ниво на високи води е НВВ = +379,58м. Най-ниската точка на връхната конструкция е на 1,01м. над НВВ.

На моста са развити двупосочна велосипедна алея с ширина 2,00м., пешеходна алея с минимална ширина 1,5м. и тревни площи. На две места са обособени рекреационни уширения.

Настилките са оцветени бетонови плочи с покритие от кварцов пясък, с дебелини 6см. (за велосипедната алея) и 5см. за пешеходната такава. Водоотвеждането по моста е точково.

Парапетите са с метални стойки и ръкохватки, а ограждащото пано е от стъкло-триплекс (състоящ се от 3 стъкла по 8 мм), закален и ламиниран.

Осветлението по протежение на моста е интегрирано в парапета.

Предвиденото озеленяване ще се напоява капково и ще се водоотвежда точково.

За директна връзка на моста с прилежащия терен на ул. „Аврам Гачев“ е предвидено стълбище, облицовано с гранит. В зоната на тази връзка е проектирано водно огледало (на нивото на ул. „Аврам Гачев“) с водна завеса, падаща от нивото на моста. Предвижда се художествено осветление на водните площи и водната завеса.

В посока юг се предвижда достъпна пешеходна рампа с ширина 2,5м. и наклон 5%.

В посока север се предвижда двупосочна велосипедна рампа с ширина 2,5м. и наклон 5%. Покритието на рампите е от бетонови плочки.

Пешеходния мост е със стоманобетонова рамкова конструкция, като върху нея се полага хидроизолация, пясъчна подложка и настилка.

Решение за достъпност на средата

До пешеходния мост е осигурен достъпен маршрут.

Достъпната връзка с ул. „Аврам Гачев“ се осъществява с пешеходна рампа с широчина 2,5 метра и наклон 5%. на всеки 10 метра е предвидена хоризонтална площадка за почивка с дължина 2,00 метра.

Конструктивно решение.

Долно строене – Устои

Устоите се изпълняват от монолитен стоманобетон, като основните стени на устоите са закоравени в надлъжно направление на мостта с по три допълнителни контрафорсни стени, като за устой запад е добавена и допълнителна стена в задния край на устоя, успоредна на основната. Двустранно на основната стена на устоя се изпълняват и стб. крила, които са естествено продължение на основната стена на устоя. Всички стени на устоите са фундирани върху общ единичен плосък широкоплощен фундамент за всеки устой.

При Устой Запад /Устой1/ (ул.Аврам Ганчев) основната стена е вертикална с дебелина 80см., а всички останали стени с изключение на крилата са също вертикални с дебелина от 50см. Крилата на този устой са с променлива дебелина от 75см. в основата до 35см. в горния си край и са оформени с вертикална повърхност към коритото на реката.

При Устой-Изток /Устой2/ (ул.Дунав) основната стена е с променлива дебелина от 160см. в основата до 80см. в горния край, като гърба на стената е оформен вертикално, а предната повърхност към реката е наклонена, за да следва равнината на съществуващата каменна стена. Контрофорсните стени са вертикални с дебелина от 50см. Крилата на този устой са с променлива дебелина от 148см. в основата до 36см. в горния си край, като гърба на стената е оформен вертикално, а предната повърхност към реката е наклонена, за да следва равнината на съществуващата каменна стена.

Избора на типа на фундиране е направен с оглед изготвеният Инженерно-геоложки доклад (ИГД). Фундирането е плоско в пласт 4 - сивосини мергели с допустимо изчислително натоварване от 0,5 МПа. Устоите се фундират на коти - +372,27м и +373.07м за Устои-Запад и 371,27м. и 372,07м. за устои Изток, като основната и на двата устоя е наклонена към речното корито. Задължително земната основа се приема от геолога на обекта за потвърждение на нейната годност и носимоспособност за фундиране. Устой 1 от към ул.Аврам Гачев навлиза на около 190см. в пласт 4, а този от към ул.Дунав на около 80 см. Задължително е минимално навлизане в скалния пласт от 50см. Насипите при устоите се изпълняват от трошен камък с фракция 0-63мм. с минимален ъгъл на вътрешно триене - 30°/35 ° (изчислителна / характеристична стойност), с изключение на всички тесни насипи с широчина под 30см., които се изпълняват от пясък.

За направата на устоите е необходимо изкоп в разнороден насип от чакъли от едри до дребни, с включение и от варовикови късове, като част от насипите са с глинесто пясъчлив запълнител.

За направата на изкопите, както и за да не се засягат транспортни и други комуникационни съоръжения е необходимо да се изпълни временно укрепване на изкопа.

Горно строене – мостова конструкция

Връхната конструкция на моста се изпълнява от монолитен стоманобетон. Конструкцията е рамкова с плочогредово сечение с ширина на главната греда 405см. и височина 80см., която в двата края след наклонените колони е с променлива височина, изменяща се от 80 до 40см. към устоите. Плочата е с дебелина 18см. и излиза конзолно с променлива дължина съгласно архитектурното решение, като максималната конзолна плоча е дължина от 177см. По надлъжните контур на плочата е оформен стб. борд с дебелина 15см. и височина 45см. над плочата. Връхната конструкция е повдигната в средата, с което се образува наклон към двата бряга, с цел отводняване. Колоните са със сечение 405/50см., като са запънати във фундамента и в плочогредовото сечение и са наклонени към двата бряга с наклон 1:1 (45°).

Бетонно покритие е 50мм. за устои, стени, фундаменти и наклонени колони, и 35мм. за връхната конструкция.

Укрепителна конструкция на изкопа

Дълбочината на изкопа и близостта на съществуващия асфалтов път от градската мрежа са различни за двата устоя, което налага и различни проектни решения.

- Устрой ИЗТОК.

Изкопът при устой ИЗТОК е дълбок 10м. В план има "П"-образна форма. От страната на пътя хоризонталните сили се поемат от два реда анкери, а от другите две страни се самоуравновесява с два реда стоманени обединяващи греди и разпънки, които може да се премахнат едва след изпълнението на насипите до тяхното ниво. Анкерите и разпънките се монтират на ниво +375,25 и +378,25. Анкерите са временни и служат само за укрепването. По тази причина не се отчитат дълготрайни въздействия като пълзене и релаксация, както и не се предвижда защита от корозионното влияние на околната строителна почва. Тъй като насипа зад укрепителната конструкция представлява несвързана почва, то е възможно да се реализира протичане на почва при непълтна стена. По тази причина е избрана плътна стена от взаимопроникуващи пилоти с диаметър 88см., разположине осово през 75см., армирани през един. В горния си край пилотите са обединени със стб. обединяваща греда със сечение 88/100см. Анкерите се поставят във всеки неармиран пилот.

- Устрой ЗАПАД.

При устой запад пътя не е разположен непосредствено до изкопа, което позволява изкопаване под откос 1:1 до пресичане с укрепителната конструкция съставена от стб. пилоти Ф60см., разположени осово през 100см., до кота +375,00. Над тази кота част от укрепителната стена продължава със стоманени профили IPE240, вбетонирани в стб. пилоти и дъсчена обшивка, позната като „берлинска“ стена. За осигуряване на временната устойчивост на укрепителната стена се изпълнява междинно подпиране на кота + 375,10 и +376,60, посредством стоманени обединяващи греди и разпънки.

В горната си част изкопа се изпълнява с откос като допълнително се торкретира, за да се предотврати свличане на разнородният насип.

Конструкцията да се изпълни в следената последователност:

- изпълнение на укрепването за изкопи
- изпълнение на изкопите;
- изпълнение на устоите;
- засипване на устоите;
- изпълнение на наклонените стени (колони);
- изпълнение на връхната конструкция /греда+плоча/, непрекъснато без технологични фуги.

Всички елементи от конструкцията на съоръжението се изпълняват от монолитен стоманобетон, поради премостването на речно корито се налага отбиване на речните води. Отбиването и корекцията на реката по време на строителство става по отделен проект. Монолитните бетони се изпълняват със съвременни носещи скелета и модерни кофражи даващи необходимото качество на бетоновите повърхности. Носещото скеле и самия кофраж на стб. елементи да се изпълнят по отделен проект, които да се изготви от Изпълнителя и да се съгласува с Проектанта. Монолитните елементи не трябва да се декофрират преди достигане на 100% от проектната якост на бетона. Да се следи за класовете на използвания бетон и стомана, както и за необходимите бетонни покрития.

За опори на кофражното скеле се изпълнява отделна стоманена конструкция която премоства вече корегиранията и отбита вода. Премостващата стоманена конструкция да се изпълни по отделен проект, които да се изготви от Изпълнителя и да се съгласува с Проектанта.

Земно насипните диги необходими при строителството се премахват след приключването му и задължително се възстановява първоначалното проектно корито на реката.

Около устоите и в коритото на реката в зоната на мостта са нужни мероприятия срещу извличане на насипния материал - заскаляване с едроломен камък. Според експертно мнение е нужен цялостен проект за оформяне на речното корито в зоната на моста, които да гарантира едно адекватно решение на преминаването на водните количества на реката без да компрометират конструктивни елементи от долното строене.

Използвани материали за конструкцията на моста и укрепването:

- Бетон съгласно БДС - EN 206-1
 - За носеща конструкция
 - Клас на якост C30/37
 - Клас по влияние на околната среда - XC4
 - Клас на водоплътност - W_{1,0}
 - Клас по въздействие замразяване/размразяване - XF4
 - за наклонени колони (стени) - самоуплътняващ се, изготвен по подходяща рецепта
 - За подходи и стълби
 - Клас на якост C20/25
 - За пилоти и обединавщи греди
 - Клас на якост C20/25
 - Клас на водоплътност - W_{0,8}
 - Подложен бетон – C8/10
- Армировъчна стомана - B500B с изчислителна якост на опън R_y= 435Мпа
- Профилна стомана S235; S275; S355 – съгласно EN 10025-2:2004
- Земен насип – трошен камък фракция 0-63мм и пясък

Основния обем СМР, който ще се извършат са:

- подготвителни работи;
- отбивни работи;
- земни работи и укрепване на изкопа;
- кофражни работи;
- армировъчни работи;
- бетонови работи;
- инсталационни работи;
- изолационни работи;
- монтажни работи;
- облицовъчни и настилъчни работи;
- пътни настилки, озеленяване и вертикална планировка;
- други довършителни работи.

III. Технология и организация за изпълнение на основните строително-монтажни работи (СМР).

Предвидените на обекта архитектурно-строителни работи се изпълняват по познати и традиционни технологични способности. Необходимо е стриктно съгласуване на последователността на изпълнението на АС работи и инсталациите.

3.1. Технологична последователност на изпълнение на СМР:

- Подготовка на стр. площадка на левия бряг на реката;
- Направа на временна насипна рампа за достъп до коритото на реката от левия и бряг;
- Направа на отбивни диги първи етап и при необходимост корекция на коритото на реката за осигуряване на проводимостта му;
- Подготовка на стр. площадка в коритото на реката при левия и бряг;

- Изпълнение на изкопа за устой 1 до ниво + 378,15;
- Изпълнение на стоманоторкрета по откоса на изкопа до кота +378,15;
- Изпълнение на пилотите за укрепването на изкопа;
- Изпълнение на изкопа за устой 1 до кота + 376,00;
- Изпълнение на стоманоторкрета по откоса на изкопа до кота +376,00;
- Монтиране на стоманени обединяващи греди и разпънки на кота +376,60;
- Монтаж на дъсчената обшивка от укрепването до кота +376,00 и засипване с пясък зад нея;
- Изпълнение на изкопа за устой 1 до кота + 375,00;
- Изпълнение на стоманоторкрета по откоса на изкопа до кота +375,00;
- Монтиране на стоманени обединяващи греди и разпънки на кота +375,10;
- Монтаж на дъсчената обшивка от укрепването до кота +375,00 и засипване с пясък зад нея;
- Доизпълнение на изкопа за фундамент на Устой 1 до проектната кота;
- Полагане на подложен бетон за Устой 1;
- Армиране на фундамента на Устой 1;
- Кофриране на фундамента на Устой 1;
- Бетониране на фундамента на Устой 1;
- Декофриране на фундамента на Устой 1;
- Хидроизолиране на фундамента на Устой 1;
- Направа на обратния насип между фундамента и укрепването на изкопа;
- Премахване на стоманените обединяващи греди и разпънки;
- Кофриране и армиране на стените на Устой 1;
- Бетониране на стените на Устой 1;
- Подготовка на стр. площадка на левия бряг на реката;
- Декофриране на стените на Устой 1;
- Хидроизолиране на стените на Устой 1;
- Направа на обратни насипи и запълване на вътрешността на Устой 1 с трошен камък;
- Премахване на стр. площадка в коритото на реката при левия и бряг;
- Направа на отбивни диги втори етап и при необходимост корекция на коритото на реката за осигуряване на проводимостта му;
- Направа на временна насипна рампа за достъп до коритото на реката от десния и бряг;
- Частично премахване в коритото на реката на началния участък от временната насипна рампа за достъп до коритото на реката от левия и бряг;
- Подготовка на стр. площадка в коритото на реката при десния и бряг;
- Изпълнение на изкопа за устой 2 на десния бряг до кота +381,60.
- Изпълнение на изкопа за водещи бордюри на пилотната укрепителна стена;
- Кофраж на водещи бордюри;
- Армиране на водещи бордюри;
- Декофриране на водещи бордюри;
- Засипване на пространството между водещите бордюри с пясък;
- Изпълнение на пилотите за укрепителната стена на изкопа за устой 2 в подходяща технологична последователност;
- Разбиване на водещите бордюри и горната част от пилотите.
- Кофриране на стб. обединяващата гредна на кота +381,60;
- Армиране на стб. обединяващата гредна на кота +381,60;
- Бетониране на стб. обединяващата гредна на кота +381,60;
- Изпълняване на изкопа за устой 2 до кота +377,75;
- Изпълняване на почвените анкери на кота +378,25;
- Изпълняване на стоманените обединяващи греди и разпънки на кота +378,25;
- Изпълняване на изкопа за устой 2 до кота +374,75;
- Изпълняване на почвените анкери на кота +375,25;
- Изпълняване на стоманените обединяващи греди и разпънки на кота +375,25;
- Премахване на съществуващата подпорна стена в зоната на устой 2;
- Доизпълнение на изкопа за фундамент на Устой 2 до проектната кота;

- Полагане на подложен бетон за Устой 2;
- Армиране на фундамента на Устой 2;
- Кофриране на фундамента на Устой 2;
- Бетониране на фундамента на Устой 2;
- Декофриране на фундамента на Устой 2;
- Кофриране и армиране на стените на Устой 2;
- Бетониране на стените на Устой 2;
- Декофриране на стените на Устой 2;
- Хидроизолиране на фундамента и стените на Устой 2;
- Направа на обратни насипи и запълване на вътрешността на Устой 2 с трошен камък;
- Корекция на стр. площадка в коритото на реката при десния и бряг;
- Направа на отбивни диги трети етап, заедно със сглобяемия стб. фундамент от пътни стб. панели за опора на временната стоманената конструкция премоставаща реката и поддържаща кофража и при необходимост корекция на коритото на реката за осигуряване на проводимостта му;
- Възстановяване на рампата за достъп до коритото на реката при левия и бряг;
- Подготовка на строителната площадка в коритото на реката при левия и бряг;
- Монтаж на опорната стоманена конструкция за подпиране на кофража в зоната на реката;
- Кофриране и армиране на наклонената колона при Устой 1;
- Бетониране на наклонената колона при Устой 1;
- Кофриране и армиране на наклонената колона на Устой 2;
- Бетониране на наклонената колона на Устой 2;
- Направа на квадратите и противоземетръсните прагове върху двата устоя;
- Монтаж на лагерите за връхната конструкция;
- Кофриране на връхната конструкция /греда+плоча/;
- Армиране на връхната конструкция /греда+плоча/;
- Бетониране на връхната конструкция /греда+плоча/;
- Монтаж на предпазен парапет на моста;
- Декофриране на връхната конструкция и на наклонените колони;
- Хидроизолиране на наклонените колони;
- Хидроизолиране на връхната конструкция;
- Демонтаж на опорната стоманена конструкция за подпиране на кофража в зоната на реката;
- Заскаляване с едроломен камък на дъното на реката в зоната на моста и устоите;
- Направа на настилки и облицовки на съоръжението;
- Премахване на строителната площадка в коритото на реката при левия и бряг;
- Премахване на строителната площадка в коритото на реката при десния и бряг;
- Премахване на отбивни диги трети етап, заедно със сглобяемия стб. фундамент от пътни стб. панели за временната стоманената конструкция премоставаща реката и поддържаща кофража и при необходимост корекция на коритото на реката за осигуряване на проводимостта му;
- Премахване на насипната рампа при десния бряг на реката;
- Премахване на насипната рампа при левия бряг на реката;
- Изкоп за подходна рампа при устой 1;
- Подложен бетон под фундаментите на стените на подходна рампа при устой 1;
- Кофриране на фундаментите на рампата;
- Армиране на фундаментите на рампата;
- Бетониране на фундаментите на рампата;
- Кофриране на стените на рампата;
- Армиране на стените на рампата;
- Бетониране на стените на рампата;
- Направа на обратни насипи около рампата;
- Кофриране на настилка и стълбищата;
- Армиране на настилка и стълбищата;

- Бетониране на настилката и стълбищата;
- Изпълнение на довършителните работи при рампата;
- Оформяне на вертикалната планировка при десния бряг;
- Оформяне на вертикалната планировка при левия бряг;
- Премахване на строителните площадки на левия и десния бряг на реката;
- Рекултивация на терена;

По време на изпълнението на СМР да се спазват стриктно предписанията на ПБЗ, Проекта за отбиване на строителни води, Наредба №2 за минималните изисквания за ЗБУТ при изпълнение на СМР, както и други нормативни документи касаещи безопасното изпълнение на СМР.

3.2. Подготовка на площадката за строителство.

Строителната площадка условно е разделена на 4 части:

- строителна площадка на левия бряг на реката;
- строителна площадка в коритото на реката при левия бряг;
- строителна площадка на десния бряг на реката;
- строителна площадка в коритото на реката при десния бряг;

При отделените етапи на строителство се откриват или закриват отделни части от строителната площадка с оглед спецификата на изпълнението на съоръжението.

С цел нормална експлоатация на съседните имоти и обезопасяване на строителната площадка, строителните площадки на десния и левия бряг на реката се огражда с временна плътна инвентарна ограда с височина 2м. /въз основа на строителния ситуационният план/, която се демонтира в последствие след приключване на строителството.

Ще се извърши разчистването и отстраняването на пречещи храсти и дървета, които се намират в обекта. Хумусният пласт ще се отстрани и складира на определеното за тази цел временно депо извън стр. площадка, като в последствие ще се използва за рекултивация на зелените площи.

Предвижда се монтирането на преместваеми строителни фургони. Ще се изгради временно хранване на обекта с питейна вода от уличния водопровод и временно електрохранване от електропреносната мрежа, след съгласуване със съответните институции и преносни дружества.

Ще се трасира съоръжението като осите ще се изнесат трайно извън контура и чрез изграждане на временно шнурово скеле.

По време на строителството ще се ползват химически тоалетни.

С оглед на големия обем СМР по изпълнение на грубия строеж и за част от довършителните работи за моста се предвижда използването на Автокран КС-55729 - 32t; Лстрела=30.2m. Автокрана ще се използва и при товаро-разтоварните работи на обекта.

С оглед достъпа на строителна механизация и на материали до коритото на реката са предвидени напратата на две насипни рампи, съответно при левия и при десния бряг на реката, впоследствие след приключване на СМР, тези рампи се премахват.

3.3. Отбивни работи.

Строителството и изграждането на съоръжението е предвидено да бъде извършено на етапи, като строителството в руслото на реката е предвидено да се извърши на три етапа:

-I етап: Изграждат се устой на десния бряг.

-II етап: Изграждат се устой на левия бряг.

-III етап: В този етап се изгражда връхната конструкция на моста.

И при трите етапа на строителства в реката е необходимо да се изпълни отбиване на строителните води, чрез изграждане на защитни диги, като материалът за тях се осигурява от изкопаните земни маси. Дигите се изграждат от местни материали. Профилът и се оформя от свободното и едностранно насипване на материала, без да се извършва допълнително откосиране. Предвижда се минимално уплътняване на насипа в тялото на дигата поради временния и характер. Откосите и се приемат 1,5:1 до 1:1 а ширината на бермата е max. 1,0 m. За изграждането на дигата се използва булдозер и багер. Отпред пред дигата се поставят геоторби/геотуби запълнени с глина с цел намаляване на филтрацията през дигата.

Дигите във втория етап се изграждат чрез частично премахване и преместване на материала от дигите в първия етап, а тези в третия етап чрез цялостно премахване и преместване на материала от дигата във втория етап.

Филтриралата вода на строителната площадка се водочерпи с подвижна помпа и се отвежда надолу по течението.

По време на строителството се предвижда осушаване на строителната площадка от подпочвени води и от филтрирани води през предпазната дига. Улавянето им се прави чрез изграждане на земни канавки в краищата на строителната яма, които улавят филтриралата вода и дренират подпочвената и посредством наклона на канавките я отвеждат до шахти. Чрез помпите разположени там водата се изпомпва и отвежда надолу по течението.

Част от отбивните диги при трети етап, са и два сглобяеми стб. фундамент от пътни стб. панели за опора на временната стоманената конструкция премоставаща реката и поддържаща кофража. Временните фундаменти са с размери 3/11м., като всеки от тях се изпълнява от 6бр. пътни стб. панели с размери 300/100/30см. Впоследствие след декофрирането на връхната конструкция и демонтажа на временната премоставаща конструкция се демонтират и двата сглобяеми стб. фундаменти.

При изпълнение на отбивните работи при необходимост се предвижда и корекция на коритото на реката за осигуряване на проводимостта му.

След приключване на СМР в коритото на реката се предвижда и премахване на отбивните земно насипни диги и задължително да се възстанови първоначалното проектно корито на реката.

3.4. Земни и укрепителни работи.

Технология на изпълнение на укрепителната конструкция на изкопа за устоите.

Пилотните стени се изпълняват по стандартна технология. Първо се изпълняват водещи бордюри със специален инвентарен кофраж, които имат за цел да укрепят почвата срещу пропадане, както и образуване на водеща ивица за направляване на машината. Сондажа трябва да се запълни със бентонитова смес, докато се изкопава, и по време на бетонирането. След бетониране, последните поне 50см. се разбиват тъй като бетона е с примеси от почва и няма предписания проектен клас. Бетонирането се предвижда да е по метода на контракторната тръба, при което тръбата е потопена около 0,5-1м. под бетонната повърхност и така най-горния слой бетон остава като филтър за проникването на замърсяващи почвени частици. Да се следи за класовете на използвания бетон и стомана, и плътността на бентонитната суспензия.

Преди започване на сондажните работи е необходимо са се трасира, подземната инфраструктура.

Масовия изкоп за единичните фундаменти на устоите ще се извършат с багер с обратна лопата на гъсеничен ход /с обем на кофата $q=0,5-1,0m^3$ /. Изкопаната земна маса се товари на автосамосвали и се извозва за складиране до определеното за тази цел временно депо извън стр. площадка, като в последствие ще се използва за вертикална планировка на обекта. За изкопаване на скалната основа е предвидено предварителното и разбиване чрез багер снабден с хидравличен чук и фреза за оформяне на изкопа.

Окончателното подравняване и оформяне на дъното /изкопаване на финализиращите 10-15cm./ на изкопите ще се извършва ръчно или с лека механизация /компресор с пневматичен чук или багер с фреза/, с цел ненарушаване на структурата на скалата.

Откосите на изкопа ще се изпълнят според плана на изкопа. При по-стръмни откоси, изкопа да се укрепи, като това се съгласува с проектанта по част конструкции.

Обратния насип ще се изпълни ръчно или с малък челен товарач, като почвата ще се насипва на пластове с максимална дебелина от 15cm., които в последствие ще се уплътняват, чрез пневматична трамбовка до станадартна плътност.

Преди започване на изкопните работи да се проучи местоположението на подземните комуникации и да се осигури скица с подземния кадастър. Дейностите засягащи или застрашаващи съществуващи комуникации да се съгласуват с експлоатационните предприятия, като в случай на необходимост се предвижда преместване на тези комуникации. Точното местоположение на съществуващите комуникации ще се установи посредством ръчни изкопи – шурфове на най-малко две места по протежение на предполагаемото трасе в присъствие на представител на съответното експлоатационно предприятие.

3.5. Кофражни работи.

Монолитните бетони се изливат със съвременни носещи скелета и модерни кофражи даващи необходимото качество на бетоновите повърхности. Носещото скеле и самия кофраж на стб. елементи да се изпълнят по отделен проект, които да се изготви от Изпълнителя и да се съгласува с Проектанта.

Наклонените колони на връхната конструкция се декофрират заедно с декофрирането на плочогредовото сечение на връхната конструкция.

Всички елементи от конструкцията на съоръжението се изпълняват от монолитен стоманобетон, поради премостването на речно корито се налага отбиване на речните води. Отбиването и корекцията на реката по време на строителство става по отделен проект. Монолитните елементи не трябва да се декофрират преди достигане на 100% от проектната якост на бетона.

За опори на кофражното скеле се изпълнява отделна стоманена конструкция, която премоства вече корегиранията и отбита вода. Премостващата стоманена конструкция да се изпълни по отделен проект, които да се изготви от Изпълнителя и да се съгласува с Проектанта.

Вертикален и хоризонтален транспорт на кофражните комплекти ще се извършва основно с автокран или ръчно.

Успоредно с напредването на кофражните работи е необходимо периферните участъци да се обезопасяват чрез подходящи предпазни парапети и огради.

3.6. Армировъчни работи.

Армировката за монолитните конструкции ще се доставя с бордови камиони предварително заготвена на пръти и снопове и ще се монтира на обекта. Разтоварването на армировката ще се извърши с автокран или ръчно на временни складове разположени в непосредствена близост до мястото за монтаж. Връзването на стремената, монтажната и разпределителната армировка, ще се извършва на място.

Вертикалния и хоризонталния транспорт на армировката ще се извърши чрез автокран или ръчно.

Трябва да се обърне особено внимание на фиксаторите за осигуряване на проектното положение на армировъчните пръти и получаване на предвиденото бетоново покритие. Освен това е задължително да се следи правилното положение на фусовите железа както преди бетонирането така и по време на бетонирането.

3.7. Бетонови работи.

Готовата бетонова смес ще се доставя от бетонов възел /завод/, като транспортирането ще се извършва с автобетоносмесители.

Полагането на бетоновата смес при бетонирането на конструктивните елементи ще се извърши чрез автобетонпомпа.

Бетонната смес ще се полага с автобетонпомпа и трябва да отговаря на следните изисквания:

Тя трябва да съдържа в достатъчно количество смазващи компоненти, за да се намали вътрешното триене и триенето в стените на тръбопровода при изпомпването му. За тази цел бетонът трябва да съдържа не по-малко от 270 kg/m^3 , над $350\text{-}400 \text{ kg/m}^3$ при използване на речен чакъл и над $400\text{-}500 \text{ kg/m}^3$ при трошен камък.

Бетонната смес трябва да се приготвя с водозадържащ цимент. Такива са обикновените портландцименти.

Необходимо е спазване на правилото – диаметъра на добавъчният материал да не е по-голям от $1/3$ от диаметърът на бетонопровода.

Бетонната смес трябва да има водоциментно отношение $V/C=0,4\text{-}0,6$ и консистенция $S=6\text{-}12 \text{ cm}$.

За бетонирането е удачно използването на автобетонпомпа Putzmeister BSF 42-5 - $L_{\max}=37 \text{ m}$. или еквивалентна на нея. За да обхване цялото съоръжение е необходимо бетонпомпата да се позиционира и на двата бряга по време на бетонирането, съгласно Строително ситуационния план.

Уплътняването на бетоновата смес се извършва с вибратори. Грижите за бетона след полагането му се състоят в създаване на необходимата температурно-влажностна среда и предпазването на пресния бетон от удари и сътресения.

По време на бетониране се налага частично стесняване на улици.

3.8.Монтаж на стоманена конструкция.

Те обхващат основно монтажа и последващия демонтаж на опорната стоманена конструкция за подпиране на кофража в зоната на реката, изготвена въз основа на разработен от Строителя конструктивен проект. Изпълнението на конструкцията ще се извърши от квалифицирани работници на обекта след предварително заготвяне на стоманените елементи в специализирани заводи за стоманени конструкции. Вертикалният и хоризонталният транспорт на необходимите материали ще се осъществява чрез автокран, ситуиран в обезопасената площадка в коритото на реката, а доставката на материалите ще се извършва чрез бордови автомобили достигащи до коритото на реката чрез двете временни рампи разположени на двата бряга.

В следствие опорната стоманена конструкция се демонтира след декофрирането на връхната стоманена конструкция.

3.9.Довършителни работи.

Подаването на материали за довършителни работи основно ще се извършва с автокран или ръчно посредством ръчни колички.

3.9.1. Изпълнение на настилки и облицовки.

Изпълнението на всички настилки и облицовки ще започне след прекарване на всички инсталации. Материалите се доставят на обекта от външни източници – складови бази със съответния транспорт /бордови автомобили/. Изпълнението на настилките и облицовъчните работи е ръчно. Разтворите за залепване на настилките и облицовките ще се приготвят от сухи

строителни смеси на местостроежа. Вертикалният транспорт на материалите ще се извърши чрез стр. лебедки или ръчно, а хоризонталния ръчно.

Облицовките във височина ще се изпълнят от обезопасено метално строително скеле, монтирано съгласно инструкцията на производителя и обградено с предпазни мрежи.

Външното скеле задължително да се укрепи към конструкцията по височина в съответствие с указанията за експлоатация на скелето, включващо необходимите стабилизиращи връзки, талпи или специални платформи, парапет, челна дъска /предпазваща от падане на инструменти и материали/. Скелето да се покрие с предпазни мрежа по цялата височина.

3.9.2.Хидроизолационни работи.

Хидроизолация на устоите ще се изпълнят при хубаво време, без мъгла и дъжд и при $t > 5^{\circ}\text{C}$.

Хидроизолацията за основите ще се положи чрез обмазване.

След приключване на полагането повърхността да се огледа за недобре покрити участъци и при наличие на такива, то те да се репарират.

При дъжд, мъгла, както и при температури под 2°C полагането на хидроизолацията се преустановява.

3.9.3. Инсталационни работи.

Инсталациите (ВиК и Ел.) се изпълняват по разработените проекти със предписаните и отговарящи на съответните изисквания материали и от съответните технически специалисти.

IV. Календарно планиране на строителството /комплексен план график/.

Спецификата на изпълняваните строителни и монтажни работи и техническите възможности на Строителя, изискват графика да се състави от Фирмата Изпълнител /Строителя/, съгласувано с Възложителя.

За съкращаване на времетраенето на строителството основните работи се съвместяват във времето и пространството.

Очаквана продължителност на строителните и монтажните работи е около 150 работни дни, при очакван максимален брой работници 30. Въпреки това максималната продължителност на на СМР, както и максималния брой работници се определя от Строителя /фирмата Изпълнител.

Всяко налагащо се изменение на сроковете и броя на работниците да се отразява съобразно чл.11, т.3 от Наредба №2.

Т.к. основната част от работите свързани с изграждането на конструкцията на моста се извършват в коритото на реката или от и на временни опори разположени в коритото на реката /при изпълнението на връхната конструкция/, то е задължително тези работи да започнат в началото на маловодието на реката и да завършат преди края на маловодието на реката.

От хидроложките справки се установи, че реката е маловодна обикновено от м. август до м. декември включително, поради тази причина това са най-подходящите месеци за извършване на СМР в коритото на реката.

V.Строителен ситуационен план.

Строителната площадка условно е разделена на 4 части:

- строителна площадка на левия бряг на реката;
- строителна площадка в коритото на реката при левия бряг;
- строителна площадка на десния бряг на реката;
- строителна площадка в коритото на реката при десния бряг;

При отделените етапи на строителство се откриват или закриват отделни части от строителната площадка с оглед спецификата на изпълнението на съоръжението.

С цел нормална експлоатация на съседните имоти и обезопасяване на строителната площадка, строителните площадки на десния и левия бряг на реката се огражда с временна плътна инвентарна ограда с височина 2м, която се демонтира в последствие след приключване на строителството.

На строителната площадка на двата бряга на реката са разположени всички необходими временни и помощни сгради и съоръжения – противопожарни табла и табели по ПБ съгласно Наредба 2/2004; временно главно строително ел. табло касета, временни разпределителни строителни ел. табла касети, табела - "Внимание строителен обект!", информационна табела по чл.13 на Наредба 2/2004, Монтажно скеле с предпазна мрежа, открити складови площи, контейнери за строителни отпадъци, контейнер - охрана на обекта, стр. фургон – канцелария, стр. фургоны - помещения за работници, стр. фургоны - закрит склад за стр. материали, химически тоалетни, временни чешми, временно депо за земни маси от изкопите, стоянки за измиване на излизащата от обекта строителна механизация и др.

Разположението на временните сгради и съоръжения на строителната площадка предвижда разполагането на един фургон за канцелария и два фургон за съблекалня и почивка на работниците и поне 4 химически тоалетни. Във фургоны да се разположи аптечка за първа помощ в случай на злополуки.

Строителната площадка трябва да отговаря на всички санитарно – хигиенни изисквания и да е в съответствие с генералния план на обекта.

На строителната площадка се предвижда мивка за измиване на превозните средства и на строителните машини преди излизането им на уличната и пътната мрежа.

Обектовото техническо ръководство е длъжно да организира ограждането и обезопасяването на всички ями, изкопи, канали и др. опасни места със съответните парапети и ограждания, а ненужните да запълни. На места, пресичащи се от канали да обезпечи построяването на пешеходни мостчета с парапети. Площадката да се почиства редовно от сняг, лед и кал, а в случай на необходимост да се посипва с пясък или сгур.

Складирането на строителните материали да става само на указаните за това складови площи, обозначени с табели, чрез съответно подреждане и укрепване срещу срутване, съгласно предписанията за всеки материал. Между отделните фигури да се оставят чисти проходи с минимална ширина 1,50м.

Разтоварването на обемисти и тежки товари да става под ръководството на техническия ръководител или на специално обучено лице.

При снабдяването на обекта с леснозапалими вещества, те да се складира в специални складове за съхранение в съответствие с нормите за противопожарна защита.

Задължение на техническия ръководител на обекта е да не допуска до работа неинструктирани и необучени работници.

Всеки работник и служител, преминал през инструктаж и обучение по техника на безопасност е длъжен да познава нормите и да се грижи за собствената си безопасност. Ползването на лични предпазни средства, работно облекло и противоотрови е задължително. Всички работници и служители са длъжни да познават и спазват наредбата за противопожарна защита.

Предвижда се ограждане на работните участъци с временна ограда и подходяща знакова маркировка в случай на участъци, през които преминават външни лица.

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

Строителят уведомява съответното поделение на Изпълнителна агенция “Главна инспекция по труда” и на Дирекцията за национален строителен контрол преди започване на работата, като изпраща копие от съдържанието на информационната табела.

Информационната табела 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 инвестиционното проектиране (име/на и адрес/и);
8. координатор/и по безопасност и здраве за етапа на изпълнение на строежа (име/на и адрес/и);
9. планирана дата за започване на работа на строителната площадка;
10. планирана продължителност на работа на строителната площадка;
11. планиран максимален брой работещи на строителната площадка;
12. планиран брой строители и лица, самостоятелно упражняващи трудова дейност на строителната площадка;
13. данни за вече избрани подизпълнители.

На входа на площадката и на други подходящи места се поставят схеми с означение на местоположението на отделните подобекти и на маршрутите за движение на пътни превозни средства и на пешеходци.

Движението на строителните машини и на пешеходците по строителните площадки при необходимост се регулира с пътни знаци в съответствие с нормативните изисквания за сигнализация на пътищата с пътни знаци. Опасните за движение участъци се заграждат или на границите им се поставят съответните знаци, а при ограничена или намалена видимост - и светлинни сигнали.

За захранване с ел. енергия ще се ползват две временни главни приобектови ел. табла /по едно на всеки бряг от реката/ свързани към ел. мрежа, след одобрение и съгласуване със електроразпределителното дружество. От временните главни приобектови ел. табла ще се захранят временните разпределителни ел. табла.

За захранване с вода ще се ползват два временни приобектови водопровода /по един на всеки бряг от реката/ свързани към съществуващата водопроводно мрежа в района.

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

1. консумиране на храна и безалкохолни напитки;
2. преобличане, съхраняване и изсушаване на работното и личното облекло;
3. кратък отдих;
4. медицинско обслужване;
5. осигуряване на лична хигиена (тоалетни, бани, умивални и др.).

Строителните отпадъци ще 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.

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

- Пътни и съобщителни връзки.

Обектът се намира на територията на гр. Габрово. До него ще се достига чрез прилежащата улична мрежа в района, и чрез оформените зони за вход/изход на обекта. Оформени са един вход/изход на строителната площадка на левия бряг и три вход/изхода на строителната площадка на десния бряг на реката.

- Доставка на строителни материали и изделия.

Строителните материали и изделия ще се доставят на площадката чрез камиони, самосвали, автоботоносмесители и бордови коли от складови и производствени бази. Същите ще се разтоварват на временни складове върху стр. площадка.

- Временна организация на движението.

Строителната площадка се сигнализира при условията на НАРЕДБА №3 на МРРБ за временна организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътищата и улиците от 16 август 2011 г.

Съгласно *Глава пета, раздел III, чл. 62(2)* обектът се сигнализира с предупредителни табели **“ВНИМАНИЕ! СТРОИТЕЛЕН ОБЕКТ”**, **“ ВНИМАНИЕ! ИЗХОД”**, които ще стоят по време на цялото строителство.

На вход/изхода на обекта се поставя временен пътен знак Б1 ("Пропусни движещите се по пътя с предимство") и временен пътен знак Б2 (STOP).

С оглед частичното затваряне на уличната мрежа на десния бряг и частичното стесняване на уличната мрежа на левия бряг са предвидени и допълнителни пътни знаци регулиращи пътното движение в зоната на строителната площадка, като тези пътни знаци са показани на строително ситуационните планове.

Табелите да отговарят на изискванията на БДС 1517.

При необходимост от маневри на транспортни средства и стр. машини обслужващи обекта да се предвиди необходимата пътна сигнализация, за преждевременно уведомяване на водачите на МПС.

Обектът е сигнализиран и осветен за пешеходци и МПС. Поставени са необходимите табели по ТБТ и временни пътни знаци.

Движението на строителните машини и на пешеходците по строителните площадки при необходимост се регулира с пътни знаци в съответствие с нормативните изисквания за сигнализация на пътищата с пътни знаци. Опасните за движение участъци се заграждат или на границите им се поставят съответните знаци, а при ограничена или намалена видимост - и светлинни сигнали.

За преминаването на пешеходци над изкопи се използват обезопасени проходни мостчета, които се осветяват през тъмната част от денонощието.

За складиране на строителни материали на обекта се оформят необходимия брой открити и закрити складове. Строителните отпадъци се изнасят и складираат в контейнери и периодически се извозват с контейнеровози.

На обекта не се предвижда работа през тъмната част от денонощието, но при необходимост, координаторът по безопасност и здраве за етапа на строителството да предвиди подходящо осветление и необходимите съоръжения и инструкции за безопасни условия на труд.

На обекта да се оборудва място за оказване на първа помощ, а също така да се оборудва и обектова аптечка с необходимите медицински средства.

Места на съсредоточена работа

Местата не са означени, защото са мобилни. Определят се в съответствие със застъпванията и графичите на отделните специализирани бригади.

Списък на необходимата механизация за изпълнение на строително – монтажните работи:

1. Самосвали
2. Багер с обратна лопата
3. Багери с хидравличен чук
4. Компресор с пневматичен чук
5. Булдозер
6. Челен товарач
7. Автокран
8. Бордови коли
9. Автобетоносмесители
10. Автобетон помпа
11. Автокран
12. Машина за изпълнение на сондажни пилоти;
13. Машина за изпълнение на почвени анкери;
14. Грамбовки
15. Леки валяци
16. Вибратори иглени
17. Вибратори плоски
18. Електрожени
19. Ударнопробивна машина
20. Бормашина
21. Ъглошлайф
22. Шлайф машина
23. Други

VI. Мероприятия по опазване на околната среда.

По време на СМР да не се замърсява околното пространство. След приключване на строителството ще се възстановят всички тротоари, пътни настилки и зелени площи.

При транспортиране на различни видове разтвори транспортните средства ще се пълнят под техният капацитет за недопускане на разливи по улиците и временните пътища на строителната площадка.

За предотвратяване на замърсяването с прах, временните пътища периодично ще се почистват и освежават. Предвижда се постоянен контрол от охраната на обекта за почистване на превозните средства, както и площадка за измиване на строителната механизация при входа/изхода на строителната площадка.

В процеса на строителството ще се нарушат теренните площи за временни пътища за обслужване на обекта.

След приключване на строителството всички площадки ще се рекултивират в първоначалния им вид или по предварително договорени с инвеститора проекти.

По време на експлоатацията на обекта мероприятията за опазване на околната среда са предвидени в проектните решения и ще се изпълнят с изграждането на предвидените съоръжения.

По време на СМР да не се замърсява околното пространство. Всички стр. отпадъци ще се складират на стр. площадка, на определени затова места, след което ще се транспортират до градското сметището.

При извършване на СМР няма дейности, с които да се замърсяват въздуха, водата и почвата.

При изграждането на обекта няма дейности, свързани с отделяне на вредни газове и вещества в почвата и атмосферата, представляващи пасност за екологията в района. Необходимо е измиване на гумите на колите, излизащи от обекта.

При транспортиране на различни видове разтвори транспортните средства ще се пълнят под техният капацитет за недопускане на разливи по улиците и временните пътища на строителната площадка.

За предотвратяване на замърсяването с прах, строителната площадка периодично ще се почиства и освежава. Предвижда се постоянен контрол от охраната на обекта за почистване на превозните средства.

По време на експлоатацията на обекта мероприятията за опазване на околната среда са предвидени в проектните решения и ще се изпълнят с изграждането на предвидените съоръжения.

VII. Предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии.

Тази точка е разработена съгласно Глава Първа, Раздел V “Пожарна безопасност” и раздел VI “Дейности при аварии” на Наредба №2 /22.03.2004год.

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

На видно място на стр. площадка /на фургона/ ще се монтира табела с информация за:

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

- адрес и тел. номер на медицинската служба;

- адрес и тел. номер на спасителната служба;

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

На стр. площадка ще се монтират противопожарни табла снабдени с подръчни уреди и съоръжения, което ще се зачисли на лица отговарящи за ПАБ. До тях ще се осигури непрекъснат достъп, както на подходите към стъпалата ще се забрани складирането на м-ли и паркирането на машини. Уредите и материалите от таблото се забраняват за употреба за производствени и други нужди.

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.

Нещатна пожаротехническа комисия извършва най-малко две проверки годишно на състоянието на ПАБ на строителната площадка.

За ръководител на нещатната пожаротехническа комисия се определя представител на строителя.

За изпълнение на определените от комисията мероприятия за подобряване на ПБ на строителната площадка строителят издава заповед, в която се посочват съответните отговорници и сроковете за изпълнение.

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

Вътрешните противопожарни кранове на обекти и сгради в експлоатация, на които е обособена строителна площадка, се разполагат на достъпни места, оборудвани с шлангове и струйници и затворени в пломбирани касетки.

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. Тези уреди и съоръженията 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. 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.;

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.

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

Специализираните групи, които ще работят с пожароопасни и леснозапалими материали, ще бъдат писмено предупредени да носят заедно с материалите предупредителни табели и да ги поставят на необходимите места.

Координаторът по безопасност и здраве ще бъде отговорен да изисква и постоянно да наблюдава и проверява за:

а) на определено място да се монтира табела с информация за телефонния **номер за спешни случаи 112**;

б) оборудва се противопожарно табло с подръчни уреди и съоръжения, които се зачисляват на лица отговорни за ПБ. До тях се осигурява непрекъснат достъп.

На основание приложение № 2 към чл.3 от Наредба № Из-1971 от 29.10.2009г. изискванията за всеки строеж по време на изпълнението на СМР са както следват:

1. За района на строителната площадка – за всеки 500м²

1бр. прахов пожарогасител 6кг

1бр. водопенен пожарогасител 9л.

2. На площадките за съхранение на материалите – за всеки 500м²

1бр. прахов пожарогасител 6кг

1бр. водопенен пожарогасител 9л.

За осигуряване на ПБ стриктно да се спазват предписанията на чл.чл.65÷75 на Наредба №2. Всички означения за ПБ да са съгласно Наредба №4 от 02.08.1995год. за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана.

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 от сградата или съоръжението;

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. при пожар спира действието на вентилацията, когато в аварийния участък има такава;
9. поставя дежурна охрана на входовете и изходите на строителната площадка;
10. 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.

VIII.Класифициране на опасностите.

- а) падане от височина;
- б) удар от падащи предмети;
- в) неправилно стъпване и удряне;
- г) поражение от ел. ток;
- д) пресилване;
- е) затрупване от земни маси;
- ж) други опасности.

Рискът от падане от височина и начина на предотвратяване.

Планиране на защита срещу падане от височина още във фазата на проектиране

Осигуряване на защита от падане още на фаза проектиране е един от най-ефективните начини за елиминиране и контрол на този риск. При планиране на мерките за защита от падане е необходимо приоритетно да се залагат мерки, елиминиращи риска при източника на възникването му. Ако това е невъзможно, следва да се предвидят колективни средства за защита и едва накрая се прибегва до използване на лични предпазни средства.

За целта е необходимо собствениците и инвеститорите да осигурят достатъчно време на проектантите и да не ограничават средства за мерките за защита срещу падане още в самите проекти.

Целесъобразно е при проектирането на сградите и съоръженията да се прави оценка на евентуалните рискови зони в зависимост от тяхното естество и да се предвидят защитни колективни средства преди започване на строително-монтажните работи.

На местата, където е невъзможно да се приложат колективни методи за защита срещу падане, би могло да се предвидят следните мерки:

- подходящи точки за закрепване, закачване на лични предпазни средства-колани и др.;
- хоризонтални / вертикални осигурителни въжета, монтирани преди започване на работа;
- съоръжения за задържане при падане - мрежи, козирки и др.;

Специално внимание при СМР трябва да се обърне на риска от падане от височина в резултат от загуба на равновесие, дължащо се на удар от падащи или движещи се, или недобре закрепени предмети и съоръжения. В тази връзка мерките за защита от падащи предмети трябва да се прилагат успоредно с мерките за защита срещу падане от височина и да се съобразяват с тях. Необходимо е да се определят местата и видовете дейности, където рискът от падане от височина може да възникне.

Такива места, дейности, машини и съоръжения са: покриви, контури на сгради, повърхности, намиращи се на височина над 1,5 м и отвори в тях; скелета; преносими стълби; строителни подемници и приемните им площадки; монтажни и демонтажни

работи на скелета и други съоръжения; временни и постоянни работни платформи; рампи; отвори на стълбищни клетки, инсталационни шахти; стенни отвори, денивелация на земната повърхност, траншеи и изкопи; извършване на зидаро-мазачески работи над нивото на главата, изискващи използването на приспособления; кофражни, арматурни и бетонови работи; монтаж на външни фасадни елементи; почистващи операции по фасадата и прозорците.

Съгласно Наредба №2 за опасни зони по време на изпълнение на монтажните работи се считат всички зони на разстояние по-малко от 2м от ръба на покрива и съоръженията. Строително-монтажните работи изпълнявани в тази зона задължително да се изпълняват от работници снабдени с предпазни колани и обезопасителни въжета привързани към неподвижни и здрави елементи /комини и др./.

Не се допуска изпълнението на монтажни заварки при снеговалеж или в дъждовно време, както и съвместяването им с други видове дейности.

При работа във височина се забранява изпълнението на СМР на височина над 150см. по начин неосигуряващ безопасността срещу падане от височина на извършващите тази работа лица или предмети.

За монтажните работи могат да се използват и монтажници, оборудвани с приспособления използвани при алпинизма. За тази дейност няма инструкции по безопасност, поради което за осъществяване на монтажа се сключва индивидуален договор с изпълнителя, в който се регламентират отговорностите на страните при аварии и злополуки.

Преносими стълби

Преносимата стълба е техническо приспособление, което преди всичко е предназначено за придвижване на работниците от едно ниво на друго, т.е. тя се явява временно средство за преход. В някои случаи стълбата може да се използва и за извършване на определен вид работа, като изпълнение на някои довършителни работи и електроинсталационни работи в закрити помещения и на височина не по-голяма от 3,50 м.

Видовете преносими стълби използвани в практиката са различни: единични стълби; двураменни стълби във формата на буквата "А"; преносими стълби с перила, допълнена с опори и подложки; разтегателни стълби - успоредни секции от единични секции, закрепени една за друга така, че да се разтягат; сгъваеми стълби - състоят се от няколко секции от единични стълби, които могат да се сгънат; специални, например за работа по наклонени покриви; комбинирани стълби.

Фактори, увеличаващи риска от падане от височина при работа с преносими стълби

1. Физическото натоварване вследствие неудобната работна поза и/или продължителна непрекъсната работа на стълбата води до пренапрягане на крайниците и в резултат на това до загуба на равновесие:

- при извършване на работа от преносими стълби тялото се намира в принудително състояние, свързано с подсигуриране на най-добрата видимост и най-добрия периметър на движение на ръката. Това увеличава натоварването на гърба и долните крайници;
- често работника е принуден да вдига ръцете си високо, напрягайки раменете и врата;
- продължителната работа на стълба с тесни стъпала може да предизвика болки в прасците и стъпалата;
- ограничената възможност за движение на стъпалата и краката нарушават кръвообращението;

- пренасянето по стълбата на товар също може да доведе до загуба на равновесие.

2. Неправилно използване (позициониране):

- поставяне върху несигурна основа - рохкава или хлъзгава почва;
- неправилен ъгъл, позволяващ преобръщане или хлъзгане;
- несигурна опора, подпряна на едната страна;
- използване в опасна близост с отвори на подове стени или в близост с открити тоководещи части;
- поставяне пред врати и прозорци, които не са застопорени в определено положение;
- паспортите, инструкциите за експлоатация на преносимите стълби не са предоставени за ползване;

- превишаване на допустимото натоварване на стълбата;
- преместване на двураменна стълба от работещия на нея - ходене;
- използването им не по предназначение - мостче над изкоп.

Основни мерки за елиминиране или минимизиране на риска за падане от височина при работа с преносими стълби

1. Използването на преносими стълби да става само за извършване на краткотрайни строително - монтажни работи, и то само в случай, че използването на скеле, платформа или друго съоръжение не е възможно или не е целесъобразно;
2. При качване и слизане от стълбата винаги да се прилага правилото на трите опорни точки, т.е. във всеки един момент да има опора на две ръце и крак или два крака и ръка и това да става винаги към стълбата;
3. Използване на двураменни стълби вместо единични;
4. При извършване на работа на голяма височина, например над 3 м, считано от основата на стълбата до стъпалото, от което се извършва работата, с помоща на преносими стълби работещия да се закрепва посредством предпазен колан към сигурна съседна конструкция;
5. Когато се налага извършване на работа на височина посредством преносими стълби от двама и повече работници, то всеки един от тях да ползва отделна стълба;
6. Съхраняване на преносимите стълби по начин, предпазващ ги от механични повреди и неблагоприятни атмосферни условия;
7. Избягване на ръчно пренасяне на материали и инструменти по преносими стълби, като за целта се използват специални приспособления - макари;
8. Единичните стълби в работно положение да имат наклон от 70 до 75 градуса спрямо хоризонтала, т.е. разстоянието от основата на стълбата до вертикала, спуснат от горната опора, да е от 1/3 до 1/4 от разстоянието от основата на стълбата до горната опора, или така нареченото правило на лакътя - заставайки ребром до стълбата от страната на изкачване и поставяйки свита ръка в хоризонтално положение, лакътят да опира в стълбата;
9. При наличие на пукнатини стълбата се бракува;
10. Използване на преносимите стълби само по предназначение;
11. Използване на чанта, закачена на колана или носена през рамо за пренасяне на инструменти или други леки предмети;
12. Недопускане до работа, извършвана с помоща на преносими стълби, на лица със специфични заболявания, увеличаващи риска от падане;
13. Определяне на лице, което да осъществява контрол и да извършва поддържане на преносимите стълби;
14. За защита на преносимите метални стълби от корозия да се нанася предпазващо покритие поне един път годишно;
15. Стъпалата на дървените стълби да се закрепват към страниците чрез сглобка - нит и федер;
16. При нанасяне на защитно покритие върху дървени стълби за предпазване от неблагоприятни атмосферни условия същото да е безцветно;
17. Използване на ЛПС.

Скелета

Скелетата като техническо спомагателно средство, се използват за извършване на строително - монтажни работи на височина.

Скелетата са различни по вид и материал - метални или дървени, инвентарни и неинвентарни, подвижни и стационарни и т.н. Най-често използвани са инвентарните скелета.

Фактори, увеличаващи риска от падане от височина при работа на скеле

Работата с помоща на строително скеле неминуемо крие риск от падане от височина, но той е най-голям при монтажа и демонтажа.

По-съществени фактори, които могат да увеличат този риск са:

1. Атмосферните условия - резките промени на времето - вятър или хлъзгави работни площадки след дъжд;

2. Превишаване товароносимостта на скелето - може да доведе до разрушаване или деформиране на елемент от скелето, в резултат на което работещите на скелето да паднат от него;

3. Недостатъчна стабилност на конструкцията;
4. Липса на изправност на необходимите ограждения;
5. Работа свързана с вдигане и пренасяне на тежести;
6. Удар от падащи предмети;
7. Складиране на материали на работната площадка;
8. Подходите и проходите на скелетата;
9. Състоянието на работната площадка - подредеността;
10. Неправилното проектиране на конструкцията на скелето;
11. Здравословното състояние на конструкцията.

Някои мерки за елиминиране или минимизиране на риска за падане от височина при работа от скеле

1. Монтажът на скелетата да се извършва от обучени и опитни работници, използващи предпазни колани, обувки и неплъзгащи подметки и под непосредственото ръководство на техническия ръководител на обекта, след проведен ежедневен инструктаж.

2. Спазване процедурата по приемане годността за безопасна експлоатация на скелето: скелета с товароносимост над 5 kN/m^2 и височина под 12 м или с товароносимост над 5 kN/m^2 и височина до 5,5 м се приемат с акт на техническия ръководител, отговарящ за монтажа им; скелета с товароносимост над 5 kN/m^2 и височина над 5,50 м или с товароносимост под 5 kN/m^2 и височина над 12 м се приемат от комисия, в която участва и проектант конструктор;

3. Да не се допуска използването на елементи от един тип скеле при направата на друг тип;

4. Спазване на забраната за едновременна работа на две площадки, разположени в една вертикала, без наличието на междинен плътен под;

5. Прекратяване на работа при влошаване на атмосферните условия;

6. Преценка за допустимия брой работници на скелето, както и вида и теглото на материалите;

7. Маркиране на подходите и отворите по скелето с контрастен цвят;

8. Качването и слизането от едно ниво на друго да става само по определените за целта съоръжения - стълби, а не да се използват елементи на конструкцията;

9. Да се вземе под внимание видът на основата, върху която е скелето;

10. Подвижните скелета да не се преместват, когато има хора върху тях;

11. Да се почистват работните площадки;

12. Да не се допуска препречване на проходите и площадките от материали по време на работа;

13. При работа в близост с открити тоководещи части да се вземат необходимите мерки за защита на работниците срещу директен допир до части, намиращи се под опасно напрежение;

14. Извършване на ежедневен оглед на състоянието на скелето преди започване на работа;

15. Да се използват лични предпазни средства.

Изкопи

Изкопите са резултат от строителни работи, свързани с отнемане на земни и скални маси от терена.

Основните рискове, съпътстващи този вид строителни работи са срутване, затрупване и премазване от земни маси, но съществуват рискове и от падащи предмети и машини /съоръжения/, които се намират в близост с ръба на изкопа, както и падане от височина.

Изложени на тези рискове са работещите в изкопа, работещите в близост, преминаващи покрай и през самия изкоп работници.

Изкопите са фундаментите на съоръженията, каналите /траншеите/ за полагане на линейните съоръжения – кабели, тръби, шахти.

Фактори увеличаващи риска от падане от височина при изкопни работи

1. Неблагоприятните атмосферни условия, нарушаващи стабилността на почвата;
2. Използване на стената на откоса за слизване и качване на работниците;
3. Необозначени, несигнализирани и неоградени изкопи;
4. Здравословното състояние на работниците.

Основни мерки за минимизиране и елиминиране на риска от падане от височина при изкопни работи

1. Да се използват стационарни стълби за качване и слизване на работещите в изкопа, като ширината на стълбата е минимум 0,70м, а горния и край да излиза минимум 1,00м над земната повърхност;
2. Слизането и качването на работниците, машините и превозните средства да се осъществява по откос с подходящ наклон, предвиден при разработването на строителния проект;
3. Да не се извършват строителни работи при влошени атмосферни условия;
4. До работа да се допускат само лица, които са имали предварителен медицински преглед;
5. Да се поставят бариери, парапети и знаци на местата, където се извършват изкопни работи. Да се постави нощно осветление по контура.

IX. Отговорни длъжностни лица

1.Координатор по БЗ

2.Технически ръководител

3.Ръководител на противопожарната комисия

Определят се от Възложителя преди започване на строителния процес.

X. Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР.

ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ МЕРОПРИЯТИЯ

1. Работната зона да бъде оградена и съответно обозначена с необходимите знаци.
 2. На обекта да се оборудва противопожарно табло.
 3. На обекта да се оборудва аптечка с медикаменти и превързочни материали.
 4. В района на строителната площадка да не се допускат външни лица.
 5. Опасните участъци да бъдат оградени с парапети с височина минимум 1.10м.
 6. Работниците да са снабдени с подходящо работно облекло, индивидуални защитни средства и предпазни устройства.
 7. Да се работи само с технически изправни и заводски обезопасени машини, инструменти и оборудване при спазване на изискванията на безопасна експлоатация. При работа с оборудване, работещо под налягане, да се проверява изправността на предпазния клапан и целостта на шланговете.
 8. Да се спазват:
Приложения № 1-6 към чл.2, ал.2 на Наредба №2/22.03.2004г.
Правилник за извършване и приемане на строителните и монтажните работи;
Правилник за безопасността на труда при товаро – разтоварните работи;
Противопожарни строително – технически норми;
Инструкция за пожарната безопасност при извършване на заваръчни и други огневи работи;
Гръмоотводни инсталации;
Наредба за осигуряване на безопасни и хигиенни условия на труд и други.
- Сигнализирането на обекта се регламентира в Наредба № 3 на МРРБ за временна организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътищата и улиците от 16 август 2010 г.

а) правила от общ характер

1. Да не се извършва СМР без проект за изпълнение, в който да се съдържат основните решения по ТБТ и противопожарна охрана.

2. Строителната фирма - изпълнител е длъжна да осигури безопасно изпълнение на работите по работните места, които трябва да бъдат обезопасени с необходимите предпазни устройства и приспособления.

3. На всички строителни участъци на видни места, където условията на работа изискват, да се окачват табелки и знаци по безопасност на труда.

4. Строителните машини, механизация, инструменти и инвентар трябва да съответстват на характера на извършваната работа и да се пускат за работа само, когато са приведени в пълна изправност от правоспособни лица.

а/ товаренето, транспортирането, разтоварването, монтажът и демонтажът на строителните машини се извършват под ръководството на определено от строителя лице при взети мерки за безопасност;

б/ опасните зони около строителните машини се означават в съответствие с инструкциите за експлоатация;

в/ едновременната работа на една площадка на две или повече самоходни машини, теглени от влекачи се извършва съгласно предварително определен план;

г/ машините за извършване на земни работи се допускат до работа по терени с наклон не по-голям от предвидения в инструкцията за експлоатация;

д/ строителните машини и транспортни средства се допускат до работа в близост до електропроводи, когато е на разстояние не по-малко от 1,5 м от най-външната линия на електропровода;

е/ строително-монтажните пистолети се използват по предназначение от обучени и инструктирани лица.

5. Всяко МПС преди да се пусне в действие трябва да бъде подложено на технически преглед и освидетелствано.

6. Всички задължителни и предупредителни знаци при излизане на улиците да се спазват стриктно и водачите на МПС да са запознати поименно.

7. Работниците, които обслужват и управляват машините трябва да бъдат снабдени с инструменти, съдържащи изискванията по техника на безопасност на труда, указания за управление на машините, правила за пределно натоварване и допустима скорост. На самата машина или в зоната на действие трябва да се поставят надписи по техника на безопасността. Машинистът е длъжен да сигнализира преди пускане на машината в действие.

8. Ел. кабелите трябва да бъдат инсталирани от квалифицирани работници, да бъдат добре заземени. Опазването и поддържането им в много добро състояние трябва да бъде постоянно задължение на всеки машинист.

9. На обекта на видно място трябва да има противопожарно табло с ръчна помпа, вода, кирка и лопата.

10. На видно място да има аптечка с всички необходими медикаменти за даване на първа помощ и превързочни материали.

б) по изпълнение на СМР

1. Абсолютно се забранява по дълбоки изкопи извършването на земни работи чрез подкопаване.

2. Автомобилите самосвали да подават редовни сигнали при идване за натоварване на багера и при потегляне.

3. Да се почистват гумите на колите и пространствата между тях от буци, стари тухли и други строителни отпадъци.

4. Автомобилите да не се препълват, за да не се изсипват по пътя и да замърсяват пътната настилка.

5. По границата на охранителната зона да се поставят достатъчно на брой предупредителни знаци и надписи, както и осветителни тела, които да ги осветяват нощно време.

6. Не се допуска извършването на СМР на работни места, намиращи се едно под друго, ако между тях няма необходимите предпазни съоръжения.
7. Не се допуска изпълнението на СМР на височина по начин, неосигуряващ противопадане от височина на лица и предмети. Ако технически е невъзможно или нецелесъобразно, да се използват предпазни колани. Издигането и свалянето на всякакъв вид товари, материали и изделия, кофражни елементи и други става по правилата на механизирания начин.
8. Не се допуска изпълнението чрез подхвърляне.
9. При изпълнение на ел. заварките да се има предвид ел. заварчикът да използва предпазна маска или шлем.
10. Преди започване на работа ел. заварчикът проверява изправността на арматурата и заземяването.
11. Препоръчително е използването на кожени престилки, ръкавици и предпазители за главата, устойчиви на огън и висока температура.
12. Преди започване изпълнение на коофражните, арматурните и бетонови работи техническият ръководител на обекта се задължава да провежда необходимите мерки, осигуряващи безопасно изпълнение на производствения процес.
13. Строителните работи да се извършват само след предаване на строителната площадка, изместени и обезвредени надземни и подземни инсталации и съоръжения. Да се спазват стриктно чл.212, 213 и 218 от Правилника за БТ при СМР.
14. Товаро-разтоварните работи и временното приобектно складиране и съхранение на материали, изделия, оборудване и др. се извършва така, че да са осигурени срещу изместване, преобръщане, падане.
15. Проходите за преминаването на хора между разтоварените товари са с ширина не по-малка от 1 м.
16. Не се допуска устройване на временни приобектни складове в охранителната зона на електропроводи и др.

По-важните норми и мероприятия за здравословни и безопасни условия на труд при работа с монтажни машини са следните:

Първоначалното пускане в експлоатация на монтажните машини да се извършва след съответното им освидетелстване и регистриране от органите на Инспекцията за технически надзор.

Ежедневно преди започване на работа да се проверява изправността на основните възли, механизми и системата за управление на крановете. Особено внимателно да се проверяват спирачните устройства на лебедките.

Не се допуска работа с неизправни кранове и товарозахватни устройства.

Товаро-разтоварните, подемно-транспортните и монтажните работи да се извършват в съответствие с изискванията за техническа експлоатация на машините. Не се допуска използването на крайните изключватели като работни органи и работа с крановете при неизправни ограничителни устройства (указатели, ограничители на товароподемността, крайни изключватели и др.).

На всеки кран да се поставя табела с регистрационния му номер и максималната му товароподемност при най-голям и най-малък обсег.

Кранистите и работниците обслужващи крана (прикачвачи, монтажници) трябва добре да познават установените сигнали за работните операции. Сигналите се подават от определено лице – сигналист, носещ съответен отличителен знак (червена лента на лявата ръка или жълта жилетка).

Не се допуска повдигането и преместването на хора с крановете и преминаването под повдигнати товари. Трябва да се определят опасните зони и да се обозначат на площадката; в тях да не се допускат лица, които не са свързани с работата на машините.

Не се допуска оставянето на окачени товари при прекъсване на работата на крана (за обедна почивка или друг повод).

Монтажните и товароподемните операции трябва да се извършват с изправни такелажни средства и захватни приспособления (траверси, сапани и др.). Такелажните средства да се проверяват и изпитват през съответния период от време.

Настоящите основни изисквания по охрана на труда обхващат най-характерните специфични особености при работа, без да изчерпват изцяло всички задължения, предвидени в трудовото законодателство и нормативните документи, изисквания и отговорности, за създаване на безопасни и здравословни условия на строителната площадка.

Възложителят или упълномощеното от него лице в процеса на договаряне за възлагане строителство, определя координатори по безопасност и здраве за етапа на изпълнение на строежа - когато възлага изпълнението на строежа на повече от един строител или на строител, който наема подизпълнител/и. Координаторите трябва да са правоспособни лица с квалификация, професионален опит и техническа компетентност в областта на проектирането, строителството и безопасното и здравословно изпълнение на СМР, доказани съответно с диплома, лицензи, удостоверения и др

Координаторът по безопасност и здраве за етапа на изпълнение на строежа:

- координира осъществяването на общите принципи за превантивност и безопасност съгласно ЗЗБУТ при:

- вземане на технически и/или организационни решения за едновременно или последователно извършване на етапите и видовете СМР;

- оценяване на необходимата продължителност за извършване на етапите и видовете СМР;

- координира осъществяването на изискванията за ЗБУТ съгласно чл. 16, т. 1 и на плана за безопасност и здраве съгласно чл. 7, т. 2, когато такъв се изисква, от строителите и, при необходимост от защита на работещи, от лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност;

- актуализира плана за безопасност и здраве по чл. 7, т. 2 и информацията по чл. 7, т. 3 при отчитане на настъпилите изменения с напредването на СМР;

- организира съвместната работа между строителите, в т.ч. подизпълнителите и включилите се впоследствие в работата строители, на една и съща строителна площадка, осигурява взаимна информация и координира техните дейности с цел защита на работещите и предотвратяване на трудови злополуки и професионални болести, като при необходимост включва в този процес и лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност;

- координира контрола по правилното извършване на СМР;

- предприема необходимите мерки за допускане на строителната площадка само на лицата, свързани с осъществяване на строителството.

Преди откриването на строителната площадка възложителят или упълномощеното от него лице е длъжен да гарантира чрез оценка за съответствие по реда на Закона за устройство на територията (ЗУТ), че:

- с проекта на строежа са спазени изискванията за безопасност за всички етапи на строителство и че всички инсталации (водопровод, енергоносители, газопровод и други продуктопроводи, канали и т.н.), попадащи в зоната на строителната площадка, са ясно означени в проекта;

- проектът на строежа е съгласуван и одобрен от всички заинтересувани органи и лица;

- всякакви други промени в проекта ще бъдат съгласувани по съответния ред, без да нарушават изискванията за ЗБУТ.

Преди започване на работа на строителната площадка и до завършването на строежа строителят е длъжен да извършва оценка на риска. Оценката на риска обхваща всички етапи на договореното строителство, избора на работно оборудване и всички параметри на работната среда. Оценката на риска се извършва съвместно с предварително обявените подизпълнители и се актуализира при включването на нови в процеса на работа. При извършване на СМР на територията на работещо предприятие оценката на риска се извършва съвместно с неговия

ръководител. Ако по време на извършването на СМР настъпят съществени изменения от първоначалните планове, оценката на риска се актуализира. При извършването на оценка на риска се правят измервания на параметрите на работната среда.

Необходимите предпазни средства и работно облекло и употребата им в съответствие с нормативната уредба и в зависимост от оценката на съществуващите професионални рискове за всеки конкретен случай, в случая на всеки работник се предоставят следните лични предпазни средства: работно облекло; работни ръкавици и предпазни каски.

Периодично да се картотекира и отчита на извършваните прегледи, изпитвания, техническа поддръжка и ремонти на съоръженията и работното оборудване (електрическите и повдигателните съоръжения, строителните машини, транспортните средства и др.) и постоянния им контрол с оглед отстраняване на дефекти, които могат да се отразят на безопасността или здравето на работещите.

Строителя да осигури извършването на СМР в технологична последователност и срокове, определени в инвестиционния проект и в плана за безопасност и здраве; комплексни ЗБУТ на всички работещи, вкл. на подизпълнителите и на лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност, при извършване на СМР на изпълняваните от него строежи, в съответствие с минималните изисквания на тази наредба; изработването и актуализирането на инструкции по безопасност и здраве съобразно конкретните условия на строителната площадка по видове СМР и при изискваните по тази наредба случаи; избора на местоположението на работните места при спазване на условията за безопасен и удобен достъп до тях и определянето на транспортни пътища и/или транспортни зони; необходимите предпазни средства и работно облекло и употребата им в съответствие с нормативната уредба и в зависимост от оценката на съществуващите професионални рискове за всеки конкретен случай; инструктажа, обучението, повишаването на квалификацията и проверката на знанията по ЗБУТ на работещите; картотекиране и отчет на извършваните прегледи, изпитвания, техническа поддръжка и ремонти на съоръженията и работното оборудване (електрическите и повдигателните съоръжения, строителните машини, превозните средства и др.) и постоянния им контрол с оглед отстраняване на дефекти, които могат да се отразят на безопасността или здравето на работещите; необходимите санитарно-битови помещения съобразно санитарно-хигиенните изисквания и изискванията за пожарна и аварийна безопасност, времетраенето на строителството и човешките ресурси; поддържането на ред и чистота на строителната площадка; разделянето и организирането на складовите площи за различни материали, особено когато това се отнася за опасни материали и вещества; изискванията за работа с различни материали; изискванията за съхраняване и отстраняване използваните опасни материали; събирането, съхранението и транспортирането на отпадъци и отломки; адаптирането на етапите и/или видовете СМР към действителната им продължителност при отчитане на текущото състояние на дейностите на строежа; съвместната работа между строителите и лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност; взаимодействието с промишлените дейности на територията, на която или в близост до която се намира строителната площадка; оказването по всяко време на първа помощ на работещите при трудова злополука, пожар, бедствие или авария, като обучените за това лица да са на разположение; транспортирането на работещите, засегнати от трудова злополука или с внезапно влошено здравословно състояние, за оказване на медицинска помощ; при необходимост изработва и утвърждава вътрешни документи (заповеди, образци и др.) за осигуряване на ЗБУТ, съобразени с конкретните условия; предприема съответни предпазни мерки за защита на работещите от рискове, произтичащи от недостатъчна якост или временна нестабилност на строителната конструкция; не допуска наличието на работни места извън границите на строителната площадка, а когато това е наложително - прави специален инструктаж по ЗБУТ на работещите и прилага специални мерки както за тяхната защита, така и за защита на преминаващите и/или намиращите се в опасната зона на извършваните СМР; организира вътрешна система за проверка, контрол и оценка на състоянието на безопасността и здравето на работещите; писмено определя в длъжностни характеристики задълженията на отговорните лица (техническите ръководители, бригадирите и др.) и работещите по отстраняване на рисковете в работния процес и им предоставя нужните за това правомощия и ресурси; утвърждава организационна схема за взаимоотношенията между

тях; предприема допълнителни мерки за защита на работещите на открити работни места при неблагоприятни климатични условия; взема предвид указанията, дадени от координаторите по безопасност и здраве, като възлага изпълнението им на отговорни лица в съответствие с нормативната уредба, вътрешните инструкции и документи, вида на строежа, наличието на подизпълнители и др.; отговоря за предотвратяването на замърсяването или увреждането на околната среда в резултат от извършваните СМР; определя отговорни лица за прилагане на мерки за оказване на първа помощ, за борба с бедствията, аварията и пожарите и за евакуация; броят на тези лица, тяхното обучение и предоставеното им оборудване трябва да бъдат адекватни на специфичните опасности и/или големина на строежа.

Строителят осигурява:

- запознаването на работещите и на другите лица, намиращи се на строителната площадка, с планове за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка;
- поставянето на планове за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка на видни и достъпни места;
- привеждането на организацията си по предотвратяване и ликвидиране на опасностите от пожари, бедствия и аварии, оказване на първа помощ и евакуация на работещите в съответствие с планове за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка

Преди започване на строително-монтажните работи, главният изпълнител е длъжен да съгласува технологията на работа с органите по безопасност на труда. Всички работни места и складове да бъдат обезопасени със съответните предпазни устройства и приспособления.

Не се разрешава на лица под 18 години да изпълняват строително-монтажни работи на височина над 5м, посредством временни монтажни приспособления и непосредствено на елементи от конструкцията.

Лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност, и работодателите, лично извършващи трудова дейност на строителната площадка, спазват изискванията на ЗБУТ с отчитане указанията на координаторите за безопасност и здраве.

Подизпълнителят съгласува своите действия за осигуряване на ЗБУТ със строителя, който го е наел.

За изпълнение на всеки вид работа, свързан с опасностите, установени с оценката на риска, координаторът по безопасност и здраве за етапа на строителството да изисква от изпълнителя писмени инструкции по безопасност и здраве.

Копие от всяка инструкция да се поставя на видно място в обсега на площадката.

Инструкциите да се актуализират при всяка промяна и да съдържат датите, на които са променени и утвърдени. Съдържанието на инструкциите по безопасност и здраве е указано в чл. 19 (1) от Наредба №2.

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:
 - преди започване, по време и при прекъсване, преустановяване и завършване на работата;
 - за използване на съответните строителни машини и другото работно оборудване;

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

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

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

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

- 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;

- други изисквания, свързани с конкретните условия на работа;

Инструкциите:

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.

Инструкциите за безопасност и здраве при експлоатация на електрически съоръжения и работно оборудване включват и въпроси за:

1. начина на окачване на кабели с дължина над 3 m и минимален провес 2,5 m;

2. обезопасяването срещу поражения от електрически ток на използваните електрифицирани фургони, бараки, контейнери и др. съобразно инструкциите за експлоатация;

3. периодичността на проверката на електрообезопасяването, включително и чрез измервания;

4. означаването на наличието на напрежение и мощността на използваните контакти и удължители;

5. използването на преносими трансформатори, лампи и електрически уреди и инструменти;

6. проверката на ефективността на мълниезащитата в случай, че такава се изисква.

Възложителят и/или строителят може да отстрани от строителната площадка работещи, които с действията и/или бездействията си застрашават своята и на останалите работещи безопасност.

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. преустановяват незабавно работа и да уведомяват непосредствения си ръководител за всяка ситуация:

- а) 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.

Задължение на техническия ръководител на обекта е да не допуска до работа неинструктирани и необучени работници.

Всеки работник и служител, преминал през инструктаж и обучение по техника на безопасност е длъжен да познава нормите и да се грижи за собствената си безопасност. Ползването на лични предпазни средства, работно облекло и противоотрови е задължително.

Всички работници и служители са длъжни да познават и спазват наредбата за противопожарна защита.

За неспазване изискванията за ЗБУТ може да се поиска отстраняване от строителната площадка на работещи и други намиращи се на нея лица от:

1. консултанта;
2. техническия ръководител;
3. съответния бригадир.

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: изпълнява и контролира спазването на изискванията за ЗБУТ; провежда инструктаж по ЗБУТ на ръководените от него работещи; забранява работа със строителни машини, съоръжения и инструменти, които не отговарят на изискванията за ЗБУТ; незабавно уведомява преките си ръководители за злополуки и/или аварии на строителната площадка, строежа, частта от строежа или работните места, за които отговаря; разпределя работещите по работни места съобразно тяхната правоспособност, квалификация, знания и опит.

Освен това техн. ръководител контролира:

а) планирането и безопасното извършване на разрушаване на сгради и съоръжения чрез предприемане на подходящи предпазни мерки, методи и процедури;

б) правилното поддръждане и съхранение на строителната площадка на материалите, изделията и оборудването;

и 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;

,както и 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;

Техн. ръководител изпълнява в срок предписанията на контролните органи за ЗБУТ и 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 заплахата 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, инструменти или строително-монтажни пистолети:

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, ръководещ изпълнението на съответния вид СМР, освен когато тези нареждания противоречат на изискванията за правилна и безопасна експлоатация на машината.

При работа по ел. мрежи, освен изключване на напрежението да се поставят и предварителни надписи.

До работа с ел.инструменти да се допускат само обучени и инструктирани работници. За изправността и безопасността на ел. инструментите да отговаря специално назначено техническо лице. Включването към ел. мрежа без ключове и контакти е забранено. След приключване на работния ден всички ел. инструменти задължително се изключват и прибират в приобектов склад, напрежението от главното табло се изключва от шалтера и таблото се заключва. Преместването на ел. уреди да става само при изключено напрежение.

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.

Не се допуска изхвърляне на строителни отпадъци или елементи от работно оборудване през отвори на етажите. За тази цел се използват кранове, подемници, закрити улеи или други подходящи приспособления и съответна опаковка.

Когато строителните отпадъци се изхвърлят от строежа посредством улеи (сметопроводи), те се изпълняват и монтират така, че да не запрашават или замърсяват работната и околната среда.

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.

Опасните зони на работното оборудване в границите на строителната площадка се определят и означават, както следва:

1. при височина на строежа до 20,0 m опасната зона е не по-малко от 7,0 m;
2. при височина на строежа над 20,0 m опасната зона се определя с инвестиционния проект.

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 и др.

Проходите, 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 монтажен 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.

В случай че опасната зона достига оградата на строителната площадка, върху нея се изгражда предпазна козирка. В случай че опасната зона излиза извън оградата на строителната площадка или обхваща други строителни съоръжения, работата в нея се организира съгласно плана по безопасност и здраве.

Не се допуска повдигане, преместване или спускане на всякакъв вид товари, монтажни елементи, оборудване и др. над обитаеми сгради, попадащи в опасната зона на товароподемно (монтажно) съоръжение.

Отворите в строителни и конструктивни елементи (стени, етажни плочи, покриви и др.), които създават опасност за падане от височина:

1. се обезопасяват чрез парапети, ограждения или здраво покритие, които да понесат съответното натоварване;
2. се означават и/или сигнализируют по подходящ начин.

При извършване на СМР по фасади в населени места работната площадка задължително се огражда с предпазна мрежа, когато височината на пода на площадката е по-голяма от разстоянието, на което е възможно да преминават хора или превозни средства.

Поставянето и снемането на средства за колективна защита се извършват с използването на предпазен колан, закрепен към специално предпазно устройство или към конструкцията на строежа, при спазване на технологична последователност за осигуряване на безопасността на работещите.

Премахнати по време на работа обезопасителни съоръжения, ограждения, покрития и др. се възстановят от строителя, който ги е премахнал.

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 материали 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.

При изкопни и други подобни съоръжения се предприемат подходящи мерки за безопасност, които включват:

1. предварително установяване и съответно минимизиране на опасностите от подземни мрежи и съоръжения;
2. оформяне на откоси или използване на подходящо укрепване;
3. предотвратяване на рискове, свързани с падане на хора, продукти и/или предмети и/или с проникване на вода;
4. осигуряване на вентилация на работните места;
5. осигуряване на безопасен достъп до работните места;
6. извеждане на работещите на безопасно място в случай на пожар, авария, затрупване или наводняване;
7. складиране на продукти или земна маса и движение на транспортни средства или строителни машини на безопасно разстояние от изкопите и водните площи, а при необходимост поставяне на подходящи ограждения.

Строителните продукти, изделията и оборудването:

1. се доставят на строителната площадка след подготовката ѝ за съхранението им;
2. се транспортират и складира на строителната площадка в съответствие с указанията на производителя и инструкциите за експлоатация.

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.

Бутилки 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 монтиране на машини и механизми, строителни скелета и инвентарни санитарно-битови помещения предварително се отстраняват снегът и ледът по тях. При последващо заснежаване или заледряване се вземат допълнителни мерки за укрепване.

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

За избягване на обрушвания покривите на сградите периодично се почистват от навят сняг, като опасните места предварително се ограждат.

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 транспортни 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. керамични, каменни и газобетонни блокове, тухли, керемиди и други подобни строителни продукти с повдигателна уредба същите трябва да са пакетирани в контейнери, палети или пакети;
2. различни видове разтвори (варови, за мазилки и др.) се използват съдове, непозволяващи преобръщане или разсипване на материала;
3. 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.

Работа на височина

Работи на височина се извършват при осигурена безопасност от падане на хора или предмети чрез подходящо оборудване, колективни и/или лични предпазни средства (напр. ограждения, скелета, платформи и/или предпазни (защитни) мрежи).

Когато поради характера на работата използването на предпазното оборудване и средства е невъзможно, се предвиждат подходящи възможности за достъп с използването на анкерирани защитни съоръжения или предпазни колани, захванати към устойчива и здрава конструкция.

Паданията от височина се предотвратяват чрез приспособления (съоръжения, ограждения), които са достатъчно високи и са изградени най-малко от защитна бордова лента за крака, главно перило за ръце и средно перило за ръце или чрез еквивалентно алтернативно решение.

За предотвратяване на риск от падане при работа на височина (вкл. на скатни покриви) се осигуряват средства за колективна защита от падане на хора, инструменти, продукти и др.

Извършването на СМР на работни места, намиращи се под други работни места, се допуска, когато между тях са монтирани необходимите предпазни съоръжения.

Около и под съоръжения за работа на височина (платформи, люлки, скелета и др.) се монтират предпазни козирки, проходи, ограждения и предпазни мрежи.

Работещите на височина поставят инструментите си в специални чанта или сандъче, обезопасени срещу падане.

Издигането и свалянето на и от височина на всякакъв вид товари (строителни продукти, инструменти и др.) се извършват предимно по механизизиран начин.

Не се допуска ръчно изпълнение на работите чрез хвърляне, ръчно подаване от ръка на ръка или с помощта на въжета, телове, армировъчна стомана и др.

Работните платформи, проходните мостове и стълбите в границите на строителната площадка се оразмеряват така, че да имат достатъчна здравина и се обезопасяват и използват така, че да предпазят хората от падане или от падащи предмети.

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 инвестиционния 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 дадени 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 стабилизират по подходящ и сигурен начин така, че да не могат да се приплъзват и преобръщат.

Едновременна 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 транспортни 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 електропроводи 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 електропроводи, се поставят табели, които показват напрежението и най-малката габаритна височина на проводниците спрямо терена.

Строително-монтажните пистолети се използват само по предназначение от обучени и инструктирани лица.

Строителят, чиято собственост са строително-монтажните пистолети:

1. със заповед определя отговорник за наличността, раздаването и отчетността на пистолетите и зарядите за тях;
2. определя списъка на лицата, които ще използват строително-монтажни пистолети;
3. осигурява съхраняването на строително-монтажните пистолети и воденето на приходно-разходна книга;

4. осигурява тримесечни проверки за наличността, съхраняването и използването на строително-монтажните пистолети и зарядите за тях.

Не се допуска:

1. съвместно съхраняване на строително-монтажните пистолети и зарядите за тях;
2. използване на комбинации от заряди и пирони, ако нямат указания за прилагане на производителя и не съответстват на материала, за който са предвидени;
3. когато стреля, операторът на пистолета да стои върху стълба;
4. използване на строително-монтажни пистолети върху повърхности, зад които се намират хора.

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.

Скелета, платформи, люлки и стълби

Подготовка за работа

За извършване на СМР на височина 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 изискванията, 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.

Не се допуска:

1. използване на скелета, платформи и люлки, когато:
 - а) не отговарят на изискванията на съпроводителната документация на производителя или на проекта или не са укрепени (анкерирани) към сградата или съоръжението;
 - б) имат деформирани, пукнати, корозирани, загнили или липсващи елементи;
 - в) разстоянието между пода и стената на сградата или съоръжението е по-голямо от 0,2 m;
2. натоварване на който и да е елемент от скелетата, платформите или люлките по начин, непредвиден в проекта или инструкцията за експлоатация, независимо от мястото и масата на товара;

3. складиране на продукти и отпадъци върху подовите на скелетата, платформите и люлките извън определените в инструкцията за експлоатация или проекта места;

4. укрепване на подемници и други повдигателни съоръжения към скелета, когато това не е предвидено в съответния проект;

5. поставяне на стъпките на скелетата и платформите върху случайни опори или върху конструктивни елементи на сградите и съоръженията, когато последните не са оразмерени за целта;

6. подлагане под стъпките на стойките на скелетата и платформите на нестабилни подложки (тухли, камъни, клинове, строителни отпадъци и др.); видът на подложките се определя от техническия ръководител съобразно конкретните условия.

Скелета

Монтирани скелета, които не са използвани в продължение на повече от един месец или са били изложени на неблагоприятни климатични въздействия, или след земетресения, реконструкция или всяко друго обстоятелство, което може да засегне (намали) тяхната якост (здравица) или устойчивост, се използват с разрешение на техническия ръководител на строежа.

Габаритната височина между два пода от скелето не трябва да е по-малка от 2,0 m.

Не се допуска едновременно извършване на СМР от скеле на две съседни нива от работещи, намиращи се един над друг.

Местата, определени за приемане на материалите върху скелето, се разместват най-малко на 10,0 m в хоризонтална посока.

Скелетата се монтират, демонтират и закрепват хоризонтално към сградата или съоръжението на места и по начин, определени с инструкцията за експлоатация или с индивидуалния проект. Конструкцията, към която се закрепва скелето, както и връзката на закрепване се оразмеряват така, че да понесат анкерните усилия.

Годността на скрепителните елементи се проверява преди монтажа им от техническия ръководител.

При демонтаж на скелето отворите на по-долните нива от строежа се обезопасяват срещу падане на хора и предмети. Не се допуска хвърляне на елементите от скелето.

Изкачване и слизание по скеле се допуска само по обезопасени проходи чрез стълби, които са елемент на скелето.

Площадките на всяко ниво, до което излиза стълбата на скелето, се обезопасяват с парапет от три страни.

Подвижните кули от леко тръбно скеле в работно положение се укрепват, както следва:

1. при височина до 6,0 m - със стабилизатори;
2. при височина над 6,0 m - към неподвижна конструкция.

Подвижните скелета се съоръжават със застопоряващи устройства срещу внезапни премествания. По време на работа опорите на подвижното скеле се закрепват неподвижно.

Не се допуска преместване (придвижване) на подвижно скеле, когато върху него има хора, материали, инструменти, отпадъци или др., както и при неблагоприятни климатични условия (силен вятър, заледен път и др.).

Монтирането и демонтирането на работните скелета да става от обучени и инструктирани работници.

Работните фасадни скелета да се монтират върху предварително подравнен и отводнен терен, като вертикалните стойки се полагат върху чамови талпи или греди.

Изграждането се извършва отдолу нагоре, а демонтирането - отгоре надолу.

Анкерирането се извършва към конструктивни части на сградата хоризонтално и вертикално.

НЕ СЕ ДОПУСКА укрепването към комини, парапети, корнизи и др. неустойчиви части.

НЕ СЕ ДОПУСКА:

- да се работи едновременно на няколко етажни площадки в една вертикална плоскост;
- монтирането на скелета в близост до мрежи за НН и ВН;
- работа по скелето при неблагоприятни атмосферни условия;
- претоварването на скелето с хора и материали;

ЗАДЪЛЖИТЕЛНО Е скелетата да бъдат плътно затапени, с бордова дъска и с два хоризонтални реда парапети- 0,50 и 1,00м.

Стълби

Слизането и изкачването на работещи по наклони, по-големи от 20°, се извършва по стълби, обезопасени с парапети.

Изкачването на работещите по стълби на височина, по-голяма от 10,0 m, се допуска, при условие че стълбите са съоръжени с площадки за отдых, разположени във височина на разстояние не по-голямо от 10,0 m.

Когато стълбите служат за достъп до площадка с повече работещи и има интензивно движение, се използват отделни стълби за изкачване и слизане.

Стълбите трябва да имат достатъчна якост, да са обезопасени, правилно поддържани и използвани на съответните места и според предназначението им.

Преди използване стълбите се изпитват на статично натоварване 1,2 kN, приложено към едно стъпало, в средата на намиращата се в експлоатационно състояние стълба.

Преносими стълби се използват за извършване на СМР, когато:

1. е невъзможно или нецелесъобразно използването на стационарни стълби, на стълби с механично задвижване, скелета, работни платформи и други по-удобни и по-безопасни съоръжения;

2. няма забрана за използването им при извършване на съответния вид работа по реда на наредбата;

3. работата не е свързана с придържането на обемисти или тежки товари (кофраж, греди, дъски и др.);

4. не се пренасят товари, по-тежки от 0,2 kN, а при удължени стълби чрез наставяне – от 0,1 kN, или не се налага товарът да се държи с две ръце;

5. не се поставят в непосредствена близост до отвори в подове и стени, до остри стърчащи предмети, открити съдове с опасни течности и химикали и др., вследствие на което може да се увеличи размерът на травмите при падане;

6. теренът или подът е равен и нехлъзгав и не се налага ръчно придържане на някое от рамената на двураменни стълби;

7. са осигурени срещу преобръщане;

8. естеството на работата не изисква едновременното ѝ извършване от повече от един човек върху една стълба;

9. тежестта на лицето, използващо стълбата със или без допълнителен товар, не надвишава допустимото ѝ натоварване.

Не се допуска използването на:

1. преносими стълби за извършване на работи по стени и тавани на височина, по-голяма от 3,5 m, и за изкачване на товари (тухли, камъни и др.);

2. нестабилни, подвижни или неосигуряващи стабилност конструкции (прясно боядисани или заледени стени, водосточни тръби, кръгли колони, мачти, стълбове, ъгли на сгради, тръби и др.) за горна опора на единична стълба.

Използването на висящи стълби се допуска по изключение с разрешение на техническия ръководител, при условие че са метални, имат съпроводителна документация от производителя им и са сигурно захванати в горния си край за подходящ конструктивен елемент.

Не се допуска използване на висящи метални стълби, когато работещият не е обезопасен с предпазен колан, привързан към конструктивен елемент или към стълбата.

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. отстраняване на хумусния пласт;

1.1.4. геодезическо трасиране на оси и контури на земните съоръжения;

1.1.5. изграждане на временни пътища;

1.1.6. 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 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.

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

1.6. 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.

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

1.8. 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, сигнализирани с предупредителни знаци и табели, а през нощта – със сигнално осветление.

1.9. 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.

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

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

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

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

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

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

1.14. 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.

1.15. 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.

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

1.17. 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.

1.18. 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.

1.19. Изкопните работи се преустановяват при:

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

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

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

1.20. 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 констатираните неизправности и опасности.

1.21. Разполагането на земна маса, строителни продукти, съоръжения и др., както и движението на строителни машини се допускат извън зоната на естественото срутвање 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 срутвање на откосите на изкопите, когато при оразмеряване на укрепването им са взети предвид съответните натоварвания.

1.22. Не се допускат:

1.22.1. извършването на изкопни работи чрез подкопаване;

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

1.22.3. 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.

1.23. 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.

1.24. 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
Глинест 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

1.25. 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.

1.26. 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.

1.27. 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.

1.28. 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.).

1.29. 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.

1.30. 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.

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

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

1.31.2. да се стои под вдигнат кош;

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

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

2. Изпълнение на неукрепени изкопи

2.1. Ями и траншеи с вертикални стени без укрепване в нескални и незамръзнали 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, пясъчливи и чакълести (едрозърнести) почви – 1,00 m;

2.1.2. в глинести пясъци – 1,25 m;

2.1.3. в пясъчливи 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 разпреди 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 разпреди укрепването да бъде изоставено и засипано след получаване на съгласие от възложителя.

Преди започване на изкопните работи е необходимо да бъдат маркирани всички подземни комуникации.

Забранява се работата по изкопи при неукрепени откоси, ако е предвидено укрепването.

Забранява се подкопаването на изкопи и складиране на материали в зоната на призмата на срутането.

Слизането и излизането от изкопите да се извършва по специално поставени и добре закрепени стълби.

Демонтажа на укрепването на изкопите става под ръководството на техническия ръководител.

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 ширина, 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.

Изграждане на стоманобетонни конструкции

1. Подготовка за изпълнение

1.1. Преди започване на кофражни, армировъчни 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. Армировъчни работи, полагане и уплътняване на бетонна смес на височина се извършват 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

Задължително е ползването само на обезопасени скелета, проверени стълби, платформи и предпазни колани. Декофрираният материал задължително се почиства от стърчащи гвоздеи и се складира на предварително определени за това площи. След декофриране всички отвори и шахти да се обезопасяват чрез парапети и здрави покрития.

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

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

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

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

плочи се извършва с указанията и след разрешение на техническия ръководител.

3. Едроразмерен кофраж

3.1. Комплектите едроразмерен кофраж се съхраняват на строителната площадка на отводнени и подравнени складови площи с твърдо покритие.

3.2. Елементи от едроразмерен кофраж, конзоли, скелета и площадки се използват след установяване на тяхната годност от техническия ръководител или бригадира непосредствено преди използването им.

3.3. Декофрирането на стоманобетонни полета с по-големи отвори, кофрирани с повече от една подпорна кофражна маса (обемна клетка или полуклетка), се извършва след изпълнение на временните подпирания и по нареждане на техническия ръководител.

3.4. Безподпорните кофражни маси се декофрират и издърпват извън контура на сградата чрез ограничителна въже, закачено към конструктивен елемент на сградата, по начин, непозволяващ случайното падане на масата.

3.5. Декофрирането на подпорни кофражни маси със или без използването на хидравлична количка и на обемни кофражи с ходови колела се извършва при задължително използване на ограничител срещу изпадането им извън сградата.

3.6. Не се допуска повдигане и преместване на стенни платна от едроразмерен кофраж при силен вятър.

Задължително е ползването само на обезопасени скелета, проверени стълби, платформи и предпазни колани. Декофрираният материал задължително се почиства от стърчащи гвоздеи и се складира на предварително определени за това площи. След декофриране всички отвори и шахти да се обезопасяват чрез парапети и здрави покрития.

4. Извършване на армировъчни работи

Заготовката на армировката се извършва в специализирани цехове.

Разтоварването от превозните средства да се извършва с подходящи тежестни средства от обучени и инструктирани работници.

Складирането да изключва възможността от срутване.

Не се допуска връзването на кабели и проводници за армировката.

4.1. Обработката на армировка и изправянето на кангална стомана се извършват само на оградени и обезопасени за целта места.

4.2. При обработка на армировъчни пръти, излизаци извън габаритите на работната маса, се поставя предпазна мрежа или щит за защита на преминаващите работещи.

4.3. Не се допуска рязане с ръчни ножици на парчета стоманени пръти, по-къси от 0,30 m.

4.4. Пригответената армировка се пакетира съобразно изискванията за транспортиране и складиране и последователността на монтажа.

4.5. Армировъчните скелети, поставени преди монтиране на кофражните форми, се осигуряват срещу преобръщане или падане.

4.6. При изпълнение на армировка на подове придвижването на работещи по нея се допуска само върху специално разположени пътеки от дървен или друг подходящ материал с ширина не по-малка от 0,30 m.

4.7. Не се допуска оставяне на стърчащи краища на армировка, които могат да наранят преминаващи работещи, както и качване на работещите по монтирана вертикална армировка по време на работа.

4.8. Заваряване, нагряване и рязане на армировка при направен кофраж от дървен материал се допуска, когато са взети необходимите мерки за ПАБ.

5. Полагане на бетон

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

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

5.3. Не се допуска:

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

5.3.2. механизирано преместване на празен кубел с незатворен капак;

5.3.3. 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);

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

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

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

5.4. 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.

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

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

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

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

5.9. При пропарване и електроподгряване 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.

5.10. При транспортиране на бетонна смес с колички:

5.10.1. 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;

5.10.2. 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.

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

5.11.1. открити звена – за спускане от височина до 4,0 m;

5.11.2. затворени улеи – за спускане от височина до 10,0 m;

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

Преди полагането на бетона съответните контролни органи на обекта да приемат кофража и армировката, да се провери укрепването, съоръженията, механизмите, временните стълби и площадки и това да се отрази писмено в дневника на обекта. Бетонджийте, работещи с вибратори да са снабдени с гумени ръкавици и ботуши, както и да са специално инструктирани и да се сменят през два часа. При полагане на бетон с наклон над 20°, бетонджиите задължително да ползват предпазни колани и нехлъзгащи се обувки.

СТРОГО СЕ ЗАБРАНЯВА:

- качването на работник на повдигнат кош на самосвал;
- достъпа на лица, несвързани с обслужването на бетонпомпата в зоната на нейния обсег;
- по време на работа на бетонпомпа да се контролира налягането с изправни манометри;
- технологичното време между отделни порции подаден бетон да не надвишава 2 часа.

Общи изисквания:

Задължително е ползването само на обезопасени скелета и проверени стълби.

При извършване на СМР до ръба на плочата, устоя или изкопа задължително се поставят предпазни парапети.

Гумирани ел. проводници се поставят на специални стойки с Н=2,50м с цел предпазването им от нараняване.

Ел. таблата се поставят на закрито под навеси или в помещения, защитени от атмосферни влияния. Правоспособно лице периодически проверява изправността им.

Всички пневматични машини, с които се работи да бъдат предварително изпитани на хидравлично налягане най-малко 10 атм., за което да се състави акт от упълномощено лице.

Забранява се работа с машини без манометър или с наличен такъв с повредена или липсваща пломба.

При външно боядисване на дограма да се ползват предпазни колани или да се изгражда скеле.

В И К.

Всички канализационни изкопи с дълбочина над 1,00 м **ЗАДЪЛЖИТЕЛНО СЕ УКРЕПВАТ** по приложен детайл. Задължително е отводняването на изкопите, обезопасяването им с предпазни парапети и сигнализирането им със съответните знаци. Слизането и качването в изкопите се извършва само със специално поставени и укрепени стълби. Спускането на материали и инструменти се извършва с въже (ръчно и машинно) при спазване на условията за безопасност на работниците в изкопа. Разкрепването на изкопите става по предварително установена схема под ръководството на техн. ръководител. Забранено е цялостното едновременно премахване на укрепването и зариване. Задължително е окончателното укрепване на вертикалните щрангове. Не се допуска кръстосване на вертикалните водопроводни щрангове с тръбна разводка на ел. инсталация. При изпълнение на външни връзки, водопроводното налягане е спряно и мястото сигнализирано.

Електро инсталации

При работа по ел. мрежи, освен изключване на напрежението да се поставят и предварителни надписи. При работа по покриви, тераси и др. опасни места да се ползват предпазни колани и обезопасени скелета. При прокопаване на канали и отвори в зидове и етажни плочи, да се вземат мерки против нараняване на работници в съседните помещения. При полагане на кабели по улиците на населени места да се обезопасява района и отклонява движението. Всички изкопи да бъдат обезопасени и сигнализирани.

Работа с ел. инструменти

До работа с ел.инструменти да се допускат само обучени и инструктирани работници. За изправността и безопасността на ел. Инструментите да отговаря специално назначено техническо лице. Включването към ел. мрежата без ключове и контакти е забранено. След приключване на работния ден всички ел. инструменти задължително се изключват и прибират в приобектов склад, напрежението от главното табло се изключва от шалтера и таблото се заключва. Подземните кабели и комуникации в района на обекта да се маркират и сигнализират. Преместването на ел. уреди да става само при изключено напрежение.

Работа с електрожен

Допускат се само работници със съответна квалификация и документ за правоспособност.

ЗАДЪЛЖИТЕЛНО Е:

- електроженните генератори и трансформатори да са с предварително проверена изправност и съставен за целта протокол;
- ел.кабелите, захранващи генераторите и трансформаторите от ел. табла да са обезопасени с цел запазване на целостта им;
- ел. кабелите за заземяване и за ръкохватката също да са предпазени от механични наранявания;
- ползването на съответно работно облекло;
- спазването на всички противопожарни изисквания;
- изключването на генераторите и трансформаторите от ел. захранване след приключване на работния ден;
- добро укрепване на метални конструкции и частите, осигуряващи ги против падане и деформации преди окончателното закрепване.

Транспортни работи

Складирането на материалите ще става ограничено в приобектовите открити складове при предварително уточнен график за доставка и влагане. Транспортът на материалите ще се извърши с бордови коли, самосвали, автобетоновози, ремаркета.

Външният транспорт обхваща извозване на земни маси и строителни отпадъци, доставката на строителни материали, елементи и заготовки и ще се осъществи, както следва:

- за земни маси и строителни отпадъци – самосвали;
- за материали – камиони и бордови коли;

- за дървени и стоманени конструкции – автовлекачи и ремаркета;
- за бетонови смеси и разтвори – автобетоновози и разтворосмесители.

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. 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.

1.3. При монтажа на кулокранове в обсега на монтажната площадка не се допуска извършване на други видове СМР и достъпът на лица, участващи в монтажния процес.

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 складира в устойчиво положение.

1.9. Не се допуска едновременно демонтиране на елементи на две или повече съседни нива.

1.10. Не се допуска:

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

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

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

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

2. Монтаж на строителни конструкции

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

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

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

При монтаж на елементи на етажна площадка без стенно ограждане тя се огражда по периферията с метална ограда.

Стълбищните рамена и площадки и товаро-пътническите асансьори се монтират едновременно с конструкциите на сградите и съоръженията.

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.

Не се допуска:

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

- демонтаж на средствата за временно укрепване преди окончателното укрепване на елементите;

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

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

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

3. Монтаж на технологично оборудване и тръбопроводи

3.1. Монтажът на детайли и възли от технологично оборудване и тръбопроводи към действащи такива, както и присъединяването им към временни инсталации, тръбопроводи или други действащи системи започва след писмено разрешение на собственика им или на експлоатиращото ги дружество.

3.2. При монтаж на технологично оборудване и тръбопроводи в близост до кабели, проводници или шини техническият ръководител е длъжен да вземе необходимите мерки за защита на работещите от попадане под напрежение, както и за предпазване на инсталациите от повреждане.

3.3. Технологичното оборудване и тръбопроводите във взривоопасни условия се монтират с инструменти, приспособления и монтажни средства, изработени от цветни метали или с медно покритие и осигуряващи работа без искрообразуване.

3.4. При сглобяване и разглобяване на цилиндрични елементи се вземат мерки за стабилното им складиране и закрепване.

3.5. Технологичното оборудване и тръбопроводите се демонтират след изпразване и изключване (спиране, изолиране) на захранващите ги агрегати и тръбопроводи, след почистването им от опасни и взривоопасни вещества, както и след като са освободени от свързаните с тях фундаменти, комуникации и връзки. Разединените възли, комуникации, детайли и др. се закрепват сигурно. Демонтираните части или детайли се поставят в устойчиво положение.

3.6. Не се допуска оставяне на инструменти, продукти, облекло и други предмети в технологично оборудване и тръбопроводи след завършване на работната смяна.

3.7. Не се допуска монтаж върху временни крепежни средства, както и снемане на отделни елементи от постоянните крепежни средства или на самите крепежни средства при полагането или след окончателния монтаж на тръбопроводите.

4. Монтаж на инсталации

4.1. Електрическите инсталации се монтират от лица с необходимата правоспособност по електробезопасност.

4.2. Не се допуска използване на части от постоянните електрически инсталации за временни захранвания преди пълното им завършване и въвеждане в експлоатация.

4.3. При извършване на изпитване на готови електрически инсталации се вземат предпазни мерки за защита на работещите, както и на други лица, намиращи се на строежа, от попадане под напрежение и поражения от електрически ток.

4.4. При работа в многоетажни шахти монтажът на водопроводни и канализационни инсталации се извършва най-малко от двама работещи.

4.5. При работа в колектори се отварят два съседни люка така, че работещите да се намират между тях.

4.6. При работа в канализационни шахти се извършва проверка за наличие на газ в шахтата и се предприемат мерки за отстраняването му.

4.7. Свързване или огъване на пластмасови канализационни тръби чрез загряване се извършва на определени за целта места и на безопасно разстояние от горими материали.

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

4.9. При монтаж на отоплителни, вентилационни и климатични инсталации техническият ръководител не допуска влагане на продукти и части, предназначени за студена вода в инсталации за топла вода.

4.10. Инсталации, в частност връзки в електроинсталации, заварки и укрепвания на тръби, фасонни части, отоплителни тела, вентилационни проводни и др., които се изпълняват едновременно с други видове СМР, се монтират с повишено внимание и под непосредствено наблюдение на техническия ръководител или упълномощен от него бригадир.

5. Монтаж на стоманени конструкции

5.1. При извършване на заваряване опасната зона е на разстояние най-малко:

5.1.1. при липса на защитни негорими прегради - 5,0 m;

5.1.2. при наличие на взривоопасни материали или оборудване - 10,0 m.

5.2. Местата, където се извършва електродъгово заваряване, се означават със знаци или табели, предупреждаващи за опасност от увреждане на очите, забраняващи гледането към дъгата и задължаващи използването на съответните лични предпазни средства, работни облекла и др.

5.3. Не се допуска:

5.3.1. извършване на електрозаварки на открито в дъждовно време и при снеговалеж;

5.3.2. едновременно изпълнение на електрозаваръчни и газови работи в съдове и затворени конструкции;

5.3.3. използването на бензинорези при изпълнение на газопламъчни работи в резервоари, кладенци или други закрити помещения.

5.4. Работните места на заварчиците в помещения трябва да бъдат отделени от останалите работни места с негорими екрани с височина не по-малка от 1,80 m.

5.4. При заваряване на открито ограждения се поставят в случай на едновременна работа на няколко заварчици един до друг и на участъци с интензивно движение на хора.

5.5. От електрическата мрежа се изключват:

5.5.1. машините за електродъгово заваряване на метали преди свързването им със заваръчните проводници;

5.5.2. подвижните заваръчни апарати преди преместването им от едно място на друго.

Извършване на изолационни и довършителни работи

1. Изпълнение на строителни изолации

1.1. Изолационните работи се изпълняват, след като техническият ръководител и бригадирът са осигурили необходимите мерки за безопасност срещу въздействие на отрови, летливи вещества и прах, отделени от използваните продукти, както и срещу термични или химически обгаряния и падане от височина.

Битумните разтвори, органичните разтворители и съдовете от тях се съхраняват в пожаробезопасни помещения с ефективна вентилационна инсталация и с взривобезопасно осветление.

Изолационните продукти се съхраняват в оригиналните им опаковки в подходящи помещения по такъв начин, че да не замърсяват околната среда, както и в съответствие с указанията на производителя.

1.2. Преди започване на изолационни работи на технологично оборудване техническият ръководител осигурява изключване на захранването на електродвигателите, на работните му механизми (когато има такива), а на крайниците, подаващи пара, технологични разтвори или други вещества – поставяне на сигурно затварящи ги средства. На тези места се окачват табели за наличието на работещи.

1.3. След преустановяване или завършване на грундирането или нанасянето на битумни разтвори в затворени или полузатворени пространства и съдове те се означават с табели и се забранява достъпът до тях. Работата се възобновява по нареждане на техническия ръководител след намаляване концентрацията на химичните агенти във въздуха най-малко до граничните стойности.

1.4. При извършване на изолационни работи на тръбопроводи и технологично оборудване не се допуска отваряне на крановете им, както и подпиране или стъпване върху тях.

1.5. Теплоизолационни работи в близост до технологично оборудване, намиращо се под налягане, се извършват само след осигуряване на необходимите мерки по безопасност от експлоатационното дружество.

1.6. Не се допуска извършване на изолационни работи на обекти по време на тяхното хидравлично или пневматично изпитване, както и изолиране на повърхности, по които има стърчащи проводници.

1.7. При работа с изолационни или уплътнителни продукти (напр. минерална и други видове вата), маркирани като опасни, се вземат съответните мерки за безопасното им съхранение и използване.

1.8. При работа с битумни смеси се спазват следните изисквания:

1.8.1. горещата битумна смес се доставя до работните места по битумопровод или по механизирани начин в предназначени за целта метални съдове с плътно затварящи се капаци;

1.8.2. ръчно пренасяне на гореща битумна смес се извършва в закрити метални кофи с дръжки за носене и безопасно изливане с обем до 20 l;

1.8.3. съдовете за битумна смес се напълват не повече от 3/4 от обема им, а при ръчно пренасяне – 2/3 от обема им, и се поставят на места, където са осигурени срещу падане или преобръщане.

1.9. За загряване на битумни смеси се използват котли в изправно състояние с плътно затварящи се негорими капаци. Те се напълват не повече от 3/4 от обема им, а битумът, поставян в котела, трябва да е сух.

1.10. Котлите за стопяване на битум се разполагат на разстояние най-малко 25 m от сгради и съоръжения и на разстояние най-малко 15 m от горими или взривоопасни материали или складиран битум.

1.11. При изпълнение на изолации върху вертикални плоскости с топли изолационни смеси (разтопен битум и др.) се вземат мерки срещу изгаряния на преминаващи под работните места хора.

1.12. При изпълнение на изолации с газопламъчно залепване се спазват изискванията за работа с газ пропан-бутан. Преди започване на работа бутилките и маркучите се проверяват за херметична изправност.

1.13. Не се допуска едновременно грундиране и заваряване на рулонен продукт.

По време на полагане на битумни смеси, работниците ползват работно облекло, определено с нормите по ТБТ.

Абсолютно се забранява извършването на работи с електрожен и кислороден в близост до битумните смеси, както и паленето на огън, преминаване с горящи предмети, тютюнопушене и други пожароопасни действия.

След приключване на работния ден на покрива, се свалят всички инструменти и предмети, създаващи опасност при падане.

2. Изпълнение на торкрет и мазилки

2.1. При работа с торкретни и мазачески машини се осигурява двустранна връзка между машиниста и работещия с разпръсквателната дюза.

2.2. Не се допуска работещите с накрайника по време на работа, престой, при задръстване на проводите, както и при повреди в инсталацията, да го насочват към себе си или към други лица. Преди започване и след завършване на работа накрайникът се държи насочен надолу.

2.3. При запущване на маркучите и пистолета работата се преустановява и почистването им се извършва при изключена машина.

2.4. Преди отстраняване на повреда в инсталацията налягането ѝ се изравнява с атмосферното, след което се допуска сваляне на въздушната клапа и тръбния разклонител.

3. Изпълнение на облицовки и остъкляване

3.1. Рязане на каменни или други облицовъчни продукти на строителната площадка се извършва на оградени и защитени места, отдалечени на разстояние 3,0 m едно от друго.

3.2. При сухо рязане на закрито се предвижда обезпрашаваща инсталация, а при мокро механизирано рязане – дървени скари около машината и канавки за оттичане на водата.

3.3. Местата, над които се повдигат, преместват или монтират стъкла на височина, се ограждат или охраняват срещу нараняване от падащи стъкла и други предмети.

3.4. Преди остъкляване се извършва преглед на рамките за здравината и изправността им и се отстраняват всички пречки за безопасното монтиране на стъклата.

3.5. Пренасяне на каси със стъкла, на единични стъкла, както и манипулиране със стъкла се извършват по инструкцията за безопасност и здраве.

3.6. Не се допуска оставяне на незакрепена в мястото на монтирането ѝ дограма, както и разкрояване на мокри, заснежени или престояли при отрицателни температури стъкла.

3.7. Елементи за остъкляване, леки преградни стени и окачени тавани се разкрояват на определени за целта места.

4. Извършване на бояджийски и тапетни работи

4.1. Подготовката и изпълнението на гипсови, бояджийски и тапетни работи по повърхности, където е изпълнена електрическата инсталация, се извършват при изключено напрежение.

4.2. Приготвянето и използването на бои, лакове и разтворители на строителната площадка се осъществяват съгласно указанията на производителя.

4.3. Боядисването на вътрешни повърхности с неводни бояджийски състави се извършва във вентилирани помещения.

4.4. Ремонтни работи в затворени помещения и обгаряне на лаково-бояджийски покрития на основата на органични полимерни свързващи вещества се извършват при осигурено проветряване.

4.5. Не се допуска работещите, изпълняващи бояджийски работи, да стъпват или да се движат по монтирани прозоречни каси, подпрозоречни корнизи, парапети и др.

4.6. Боядисването по механизиран начин с пожаро- или взривоопасни лаково-бояджийски състави се извършва с бояджийски агрегати под наблюдението на отговорно лице, контролиращо спазването на изискванията за ПАБ.

Извършване на товаро-разтоварни работи и складиране при СМР

1. Общи изисквания

1.1. Продуктите, изделията и оборудването се доставят на строителната площадка, след като тя е подготвена за съхранението им.

1.2. Правилата за складиране и съхранение на материали и предмети, чийто размер, състав или други свойства могат да предизвикат увреждания на здравето на работещите, се разработват в инструкцията по безопасност и здраве.

1.3. Не се допуска разтоварване и складиране на материали на временни и постоянни пътища на строителната площадка, както и на разстояния, по-малки от 2,5 m, до най-близкия край на пътното платно.

1.4. Товаро-разтоварните работи и временното приобектно складиране и съхранение на продукти, изделия, оборудване и др. се извършват така, че да са осигурени срещу евентуално изместване, преобръщане или падане.

1.5. Строителните продукти, оборудването и др. се транспортират и складираат на строителната площадка в съответствие с указанията на производителя и инструкциите за експлоатация.

1.6. Взривните материали и средствата за взривяване се транспортират, товарят, разтоварват, приемат, съхраняват, използват и отчитат при спазване изискванията на съответните нормативни документи.

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

1.8. Материали, отделящи опасни или взривоопасни вещества, се съхраняват на работните места в херметически затворени съдове в количества, необходими само за една смяна (в необходимите само за една смяна количества).

1.9. Битумни разтвори, органични разтворители и съдовете от тях се съхраняват в пожаробезопасни помещения с ефикасна вентилационна инсталация и взривобезопасно осветление.

1.10. Изолационните продукти се съхраняват в оригиналните им опаковки в подходящи помещения така, че да не замърсяват околната среда, и в съответствие с указанията на производителя.

1.11. Прахообразните продукти могат да се разтоварват или съхраняват на строителната площадка, след като се вземат мерки срещу разпрашаване.

1.12. Използваният дървен материал се подрежда за съхраняване, след като се почисти от скобите и гвоздеите.

1.13. Не се допуска доставката и употребата на разливен бензин.

2. Изисквания към товаро-разтоварната площадка

2.1. Широчината на пътищата и проходите в товаро-разтоварната площадка се проектира и изпълнява съобразно предвидения достъп на превозните средства в зависимост от габаритите и тонажа им.

2.2. Товаро-разтоварната площадка трябва да има наклон от 1° до 3° , както и дренажи и канавки за бързо оттичане на водите.

2.3. Ямите и откритите шахти на товаро-разтоварната площадка се покриват със здрави и безопасни мостове.

2.4. Проходите за преминаване на хора между разтоварените и подредените товари на складовите площи, площадките, стените на складовете и други сгради са с ширина не по-малка от 1,0 m.

3. Извършване на товароподемни операции

3.1. При извършване на товароподемни операции с повдигателна уредба на тухли, керамични, каменни, газобетонни блокове и други подобни продукти те трябва да са пакетирани в контейнери, палети или пакети, а товарозахващащите ги устройства да осигуряват четири- или тристранно ограждане на товара по цялата му височина, като не позволяват произволното му самоотваряне или изпадане на части. При тристранно ограждащите устройства откритата страна на товара трябва да е под ъгъл, по-голям от 15° , в посока към насрещната оградена страна. Товарозахващащите устройства, използвани при повдигането на продукти в палети без палетно дъно, трябва да имат четиристранно ограждане и предпазно устройство на дъното на пакета срещу разпиляване.

3.2. Празни палети или контейнери се спускат от етажните работни площадки чрез товарозахващащите устройства, използвани при повдигането. Не се допуска хвърлянето на празни палети или контейнери от височина, както и при разтоварването им от превозното средство.

3.3. При товароподемни операции на различни видове варови разтвори, мазилки и др. се използват съдове, не позволяващи преобръщане или разсипване на материала.

3.4. Повдигането на тежки големогабаритни елементи при товаренето и разтоварването им на и от вагони и автомобили се извършва, след като работещите напуснат превозното средство и след подаден сигнал от отговорника на прикачвачите.

3.4.1. Не се допуска направляване или придържане на повдигнатите материали с ръце и стоенето на работещите под товара или в непосредствена близост до него. Стифираните метали се укрепват сигурно срещу разпадане на фигурите. Между всеки хоризонтален ред дългоразмерни елементи се поставят дървени подложки.

3.4.2. Товари се повдигат само когато подемните въжета (веригите) са във вертикално положение. Захватните въжета (веригите) се освобождават от куката на крана, след като товарът бъде поставен устойчиво на съответното място.

4. Складиране

4.1. Продуктите се складира на устойчиви фигури във вертикално или хоризонтално положение върху здрава основа в зависимост от техните размери и от начина на транспортиране и монтиране.

4.2. Продуктите се складира върху работни платформи на предвидените за това места, които се означават с табели за допустимите количества или маса.

4.3. Изкачването и слизането на хора по складираните фигури с височина над 1,5 m се извършва по обезопасени стълби или по друг безопасен начин.

4.4. Разстоянието от подредени на фигури продукти или оборудване до ръба на изкоп или траншея се определя чрез изчисляване на устойчивостта на почвата, но не по-малко от 1,0 m до ръба на естествения откос или укрепването на изкопа.

4.5. При стеснени условия се допуска продуктите да се складираат на фигури с височина над 2,5 m, когато това е предвидено в плана по безопасност и здраве.

4.6. Не се допускат:

4.6.1. устройване на обектни складове за строителни продукти и на производствени бази, както и извършване на СМР в охранителната зона на електропроводи, газопроводи и други продуктопроводи;

4.6.2. 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;

4.6.3. вертикално и хоризонтално транспортиране и монтиране на сглобяеми елементи при неблагоприятни климатични условия и скорост на вятъра, по-голяма от 10 m /s.

XI. НОРМАТИВНА УРЕДБА

КБЗ и техническият ръководител ще имат по всяко време при себе си най-необходимите за изпълнение на работата им нормативни актове като:

- Наредба №2 за минималните изисквания за ЗБУТ при изпълнение на СМР.
- Наредба №7 за минималните изисквания за ЗБУТ на работните места и при използване на работното оборудване.
- Наредба № РД-07-2 от 16.12.2009 г. за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (ДВ, бр. 102 от 22.12.2009 г.);
- Наредба №РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа (ДВ, бр. 3 от 13.01.2009 г);
- Наредба №Из-1971 от 29.10.2009г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (ДВ.бр.96 от 2009г.);

Необходимо е да се спазват още и изискванията на:

1. ЗАКОН за здравословни и безопасни условия на труд (Обн., ДВ, бр. 124 от 23.12.1997 г., и всички изм. и доп.)
2. НАРЕДБА № 8 за обучението и повишаването на квалификацията по охраната на труда и противопожарната охрана (обн., ДВ, бр.51 от 1982 г.)
3. ПРАВИЛНИК за прилагане на Закона за движението по пътищата (обн., ДВ, бр.25 от 1996 г.; попр., бр.72 от 1996 г.).
4. ПРАВИЛА за приемане на земни работи и земни съоръжения (ДВ, бр. 45 от 1988 г.; доп. ДВ, бр. 7 от 1993 г.; БСА, бр. 6 от 1988 г.)
5. ПРАВИЛНИК за приемане на електромонтажните работи (Публ. БСА, кн.12 от 1984г.; изм. №1, ДВ, бр.10 от 1999г.)
6. ПРАВИЛНИК по безопасността на труда при товарно- разтоварните работи (Д-05-001)
7. НАРЕДБА № 3 за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции (БСА, бр.2 от 1995 г.)
8. ПРАВИЛНИК по безопасността на труда при въздушни компресорни инсталации и уредби (издание на МТСГ, 1977г.; изм. и доп., Информационен бюлетин по труда на МТСГ, бр. 8-9 от 1992 г.)
9. ЗАКОН за техническите изисквания към продуктите (Обн., ДВ, бр. 86 от 1.10.1999 г.,)
- 10.КОДЕКС за социално осигуряване (Загл. изм. - ДВ, БР. 67 ОТ 2003 Г.) Обн., ДВ, бр. 110 от 17.12.1999 г.,

11.КОДЕКС на труда (Обн., ДВ, бр. 26 от 1.04.1986 г. и бр. 27 от 4.04.1986г., и всички изм. и доп. до1.08.2004 г.)

12.НАРЕДБА за установяване, разследване, регистриране и отчитане на трудовите злополуки (ДВ, бр. 6 от 21.01.2000 г., изм. и доп., бр. 19 от 19.02.2002г.)

13.НАРЕДБА № 14 от 7.08.1998 г. за службите по трудова медицина (ДВ, бр. 95 от 14.08.1998 г.)

14.НАРЕДБА № 15 от 31.05.1999 г. за условията, реда и изискванията за разработване и въвеждане на физиологични режими на труд и почивка по време на работа (ДВ, бр. 54 от 15.06.1999 г.)

15.НАРЕДБА № 16 от 31.05.1999 г. за физиологични норми и правила за ръчна работа с тежести (ДВ, бр. 54 от 15.06.1999 г.)

16.НАРЕДБА за устройство, безопасна експлоатация и технически надзор на съоръжения под налягане (ДВ, бр. 64 от 2008г.)

17.НАРЕДБА № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (ДВ, бр. 72 от 15.08.2003 г.)

18.НАРЕДБА №РД-07-2 условията и реда за провеждане на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд (ДВ, бр. 102/2009г.)

19.НАРЕДБА № 3 от 19.04.2001 г. за минималните изисквания за безопасност и опазване на здравето на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място (ДВ, бр. 46 от 15.05.2001 г.)

20.НАРЕДБА № 3 от 27.07.1998 г. за функциите и задачите на длъжностните лица и на специализираните служби в предприятията за организиране изпълнението на дейностите, свързани със защитата и профилактиката на професионалните рискове (ДВ, бр. 91 от 5.08.1998 г.)

21.НАРЕДБА № 3 от 28.02.1987 г. за задължителните предварителни и периодични медицински прегледи на работниците (ДВ, бр. 16 от 27.02.1987 г., изм. и доп., бр. 102 от 13.12.1994 г.)

22.НАРЕДБА № 4 за работите, които са забранени за лица от 15- до 18- годишна възраст (ДВ, бр. 44 от 9.06.1987 г., изм., бр. 54 от 15.06.1999 г.)

23.Наредба №РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа (ДВ, бр. 3 от 13.01.2009г)

24.НАРЕДБА № 5 от 11.05.1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска (ДВ, бр. 47 от 21.05.1999 г.)

25.НАРЕДБА № 8 ОТ 23.09.2004 Г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при работа с въздушни компресорни инсталации и уредби (ДВ, бр. 93 от 19.10.2004 г., в сила от 20.04.2005 г.)

26. НАРЕДБА за безопасната експлоатация и техническия надзор на повдигателните съоръжения (ДВ, бр.73/2010г.)

27.Наредба №Из-1971 от 29.10.2009г. за строително–технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар (ДВ.бр.96 от 2009г.)

На обекта ще се назначи отговорник (Координатор по безопасност и здраве), който да разработи инструкциите по безопасност и здраве за съответните специалности и стриктно следи за:

- **присъствените книги на обекта;**
- **водене на периодични и ежедневни инструктажи на работниците по специалности и отразяването им в съответните дневници;**
- **осъществяване на непрекъснат контрол за използване на лични предпазни средства (каска, защитно работно облекло, предпазни колани и др.) от работниците, техническите лица и контролните органи на обекта;**
- **изправност на предвидените съоръжения за осигуряване на безопасност на преминаващите пешеходци и МПС.**

Проектант:

/инж. Иван Хоров/