

“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.

ОБЯСНИТЕЛНА ЗАПИСКА

I. ОБЩА ЧАСТ

Настоящият проект се изготвя въз основа на договорни отношения между **Община Добрич** и фирма **„Би енд Джей Груп” ЕООД** за изготвяне на работен проект за:

„Реконструкция на вътрешно-разпределителна водопроводна мрежа кв.Рилци-Етап 1 гр.Добрич”

Проектът е част от комплексното проектиране на обекта съгласно Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд.

При разработката на проекта са използвани следните изходни данни:

1. Проектни разработки по част водоснабдяване и детайли за възстановяване на настилките към обекта;
2. Действащи СН и ЕТНС за СМР;
3. Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР /ЗБУТ/;
4. Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
5. Уредби за безопасно устройство и експлоатация на повдигателните съоръжения;
6. Паспортни данни за възможностите на предвидената за СМР механизация.

II. МЕСТОНАХОЖДЕНИЕ И ПО-ВАЖНИ ОБЩИ ДАННИ ЗА ОБЕКТА

Град Добрич е разположен в Дунавската равнина върху Добруджанското плато. Градът е самостоятелна община и административен център на едноименната област. Територията на общината е с обща площ 1705 хектара. Разположен е по двата бряга на малката Добричка река (Суха река) на 220 m н.в. Отстои на 50 km северозападно от Варна, на 92 km югоизточно от Силистра и на 34 km югозападно от Балчик. Градът е предпочитан от много хора заради доброто му разположение (на около 30 km от Черно Море). Известен е и с градския парк „Свети Георги“, който е един от най-големите градски паркове в България и на места той разполага с напълно девствена природа.

Административно се дели на следните квартали жк. Балик, жк. Дружба 1, жк. Дружба 2, жк. Дружба 3, жк. Дружба 4, жк. Югоизток, жк. Изгрев, жк. Христо Ботев, жк. Иглика, жк. Строител, жк. Добротица, **кв. Рилци**, Йовково, Пинета, кв. Авиограда.

Строеж: „Реконструкция на вътрешно-разпределителна водопроводна мрежа кв.Рилци-Етап 1, гр.Добрич”

Част: ПБЗ

Фаза: Работен проект (РП)

“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.

Проектът за настоящия План за безопасност и здраве обхваща работни проекти по следните специалности:

1. Водоснабдяване;
2. Пожарна безопасност;
3. План за управление на строителните отпадъци;
4. Пътна и ВОД;
5. Геодезия;
6. Конструктивна

1. Част “Водоснабдяване”

1.1. Проектно решение

Информация за състоянието на водоснабдителната система на гр. Добрич – кв.Рилци

Водопроводната мрежа на квартала е изградена през 70-те и 80-те години на миналия век. Водоснабдителната мрежа е изградена основно от етернитови тръби с диаметри Ø60mm, Ø80mm, Ø100mm, Ø125mm – обща дължина L= 15 700,70m, също стоманени тръби Ø108mm, 1 ¼”, 1” – L= 658,3m, както и една малка част е изградена с полиетиленови тръби PE90mm – L=278,4m.

По етернитовите водопроводи често има аварии, което причинява неудобство на жителите на квартала.

Техническо решение

Предвижда се изграждане/реконструкция на водопроводи по следните улици:

- ул. „Петрохан“ – Клон 14 – PEHD, DN90, PN10 – L=313,10m
- ул. „Ал. Стамболийски“ – Клон 38 – PEHD, DN90, PN10 – L=165,90m
- ул. „Хемус“ – Част от Клон 13 – PEHD, DN110, PN10 – L= 92,40m
Част от Клон 39 – PEHD, DN90, PN10 – L= 45,00m
Част от Клон 39 – PEHD, DN125, PN10 – L=172,00m
Клон 42 – PEHD, DN90, PN10 – L=217,80m
- ул. „Момин проход“ – Клон 43 – PEHD, DN110, PN10 – L=239,90m
Част от Клон 41 – PEHD, DN90, PN10 – L=26,50m
- ул. „Чавдар войвода“ – Клон 15 – PEHD, DN110, PN10 – L=496,40m
- ул. „Владая“ – Клон 49 – PEHD, DN90, PN10 – L=274,50m
- ул. „Петър Берон“ – Клон 44 – PEHD, DN90, PN10 – L=132,00m
- ул. „Петър Берон“ – Клон 51 – PEHD, DN90, PN10 – L=134,50m
- ул. „Княз Ал. Батенберг“ – Клон 24 – PEHD, DN90, PN10 – L= 88,80 m
- ул. „Княз Ал. Батенберг“ – Част от Клон 39 – PEHD, DN90, PN10 – L=168,30 m
- Отклонения по улици („мустаци“) с различни диаметри – L= 53,00m

Строеж: „Реконструкция на вътрено-разпределителна водопроводна мрежа кв.Рилци - Етап 1, гр.Добрич ”

Част: ПБЗ

Фаза: Работен проект (РП)

“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.

Предвижда се запазването на връзките със съществуващите водопроводни клонове по кръстовищата с прилежащите улици.

Хидравличните изчисления показват, че избраните диаметри на водопроводите по изброените улици са напълно достатъчни за провеждане на $Q_{op} = Q_{max.h} + Q_{п.п.} + Q_{заг.}$

1.2. Изпълнение

Изкопът ще се извърши в 100% земни почви

За по-голяма яснота е описани категорията на почви:

- На дълбочина до 3,00 m - Категорията при изкопни работи е 100 % земни почви.

Предвижда се вертикално неплътнo укрепване на изкопа. Обратната засипка да се изпълни от изкопани земни и скални маси около тръбата на 0,30 m. над теме тръба уплътнени до достигане на коеф. на еластичност $K = 0,98$ (или раздробена скална маса) до кота пътно легло. Може да се използва и наличната земна маса от изкопа на траншейното легло, но при условия, че липсват камъни или чакъли с едрина на частиците над 20 mm. При полагане на обратната засипка да се валира добре през 0,30 m. Над темето на тръбата да се положи сигнална лента с метална нишка за по-лесно откриване на водопровода при ремонтни работи. На 0,70 m под кота терен да се положи обикновена сигнална лента – “ВОДОПРОВОД” за първоначално откриване при изкопни или ремонтни дейности. Основната дълбочина на полагане на водоснабдителните клонове е 1,50m – над теме тръба (покритие).

Преди започване на строителството изпълнителят трябва да покани представители на фирмите, стопанисващи подземните комуникации в района на изкопните работи, за указване местата на подземните проводни. При откриване на комуникации, пречещи на изпълнението на проектната разработка, строителят да уведоми незабавно проектанта за извършване на съответните промени.

В местата на пресичане на водопровода с други подземни комуникации да се копае ръчно. Особено внимание да се отдели при полагане на СВО по тротоари и регулации на парцелите.

Препоръчва се изкопните работи да изпреварват монтажните с проходка по-голяма или равна на 10 m.

След изграждането водопровода да се изпита на водоплътност, дезинфекция и проверка на якостта на тръбите и фасонните части.

1.2.1. Изпитване за якост

Предварително изпитване за якост се прави преди засипване на траншеята и монтиране на арматурите. Налягането за изпитване се определя съгласно чл.162 на Наредба №2 на МРРБ от 2005 година. Изпитването да се извършва на участъци с дължина не по-голяма от 250 m.,

“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.

като края на участъците се затапва с глух фланец или тапа, с подходящ отвор за разполагане на датчиците за налягане.

1.2.2. Изпитване за водоплътност

Хидравличната проба се извършва на два етапа, след частично засипване на водопровода, като се оставят открити връзките и съединенията, и при монтиран манометър в единият край и въздушник в другия - в горния край. След напълване, налягането се поддържа на работното, докато се проверят всички съединения и се отстранят евентуалните течове, които не изискват изпразване на водопровода. След това налягането се повишава до 1,5 над работното в продължение на 1 час. В случай на пад на налягането се измерва водата необходима за възстановяване и тя не трябва да бъде по-голямо от количеството определено по формулата:

1.2.3. Инструкция за дезинфекция на водопровода

След полагането и изпитването на нов водопровод, тя подлежи на дезинфекция чрез промиване и/или използване на дезинфектанти.

За тази цел се използва питейна вода. Водата която ще се използва за промивка и дезинфекция, трябва да може да се подаде и изпусне при спазване на изискванията за опазване на околната среда. Ако е необходимо трябва да се използва неутрализиращо средство.

Участъка, който ще се дезинфектира, трябва да се отдели от действащата водопроводна мрежа. Всички съоръжения и устройства, които ще се използват, трябва да са подходящи за използване за пречистване на водата.

За провеждане на изпитването се монтират фланци в двата края на участъка.

Фланците са с отвори и монтирани спирателни кранове.

За да се извърши дезинфекцията, участъка се пълни с дезинфекционен разтвор. Пълненето става отдолу нагоре, при отворен кран в по-високата част, за да се обезвъздуши водопроводния участък. След запълването водопровода с дезинфекционния разтвор, той престоява в продължение от 30 – 60 минути - в зависимост от избрания дезинфектант, дължината на водопровода и неговия диаметър

След дезинфекцията водопровода се промива обилно с вода. Промивката трае докато остатъчното съдържание на дезинфектанта във водата не превишава граничните стойности. Когато резултатите станат задоволителни, участъка трябва колкото е възможно по-бързо да се свърже с водоснабдителната система, за да се предотврати всякакъв риск от вторично замърсяване.

Подробностите от провеждането и резултатите от изследването трябва пълно и подробно да се опишат и документират.

Всички химикали, които се използват за дезинфекция, трябва да отговарят на изискванията за използване на химикали за пречистването на водите. По често използваните химикали за дезинфекцията на водопроводната мрежа и съоръженията по нея са газ хлор,

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

натриев хипохлорид, калциев хипохлорид, хлорен диоксид, калиев перманганат и други, като при тяхното използване се спазват изискванията на Министерството на здравеопазването за употреба на реагенти за контакт с питейна вода. Допустимата максимална концентрация на изброените по-горе дезинфектанти е:

- газ хлор – 50 мг/л като Cl_2 ;
- натриев хипохлорид – 50 мг/л като Cl_2 ;
- калциев хипохлорид – 50 мг/л като Cl_2 ;
- хлорен диоксид – 50 мг/л като Cl_2 ;
- калиев перманганат – 50 мг/л като KMnO_4 .

Неутрализацията им съответно се извършва със серен диоксид или натриев тиосулфат, а на хлорния диоксид с натриев тиосулфат.

Третирането на водата с хлор е традиционен метод за дезинфекция. Освен унищожаването на бактериите, хлора надеждно отстранява нефилтрираните органични замърсители чрез окисдиране. Стабилизирания хлор се разтваря без остатък и не оказва влияние на нивото на рН.

При започване на изпълнението на водопровода, работодателя изработва инструкция за осигуряване на ЗБУТ при работа с химични вещества и препарати за дезинфекция, в съответствие с избрания за употреба дезинфектант. При работа със съответните дезинфектанти стриктно трябва да се спазват всички инструкции дадени от производителя, с оглед безопасните условия на труд на персонала. Инструкцията трябва да включва:

Изисквания от информационните листове за безопасност;

Специфични технологични изисквания и правила за безопасна работа;

Средства за контрол на въздушната среда;

Максимално допустими безопасни количества за съхранението им на работното място и в складовете. Действия в аварийна ситуация.

Работещите с газ хлор ежегодно преминават обучение и изпит за безопасна работа.

При дезинфекция на резервоари, резервоара се пълни с необходимото количество вода и се добавя точното количество дезинфекциращ концентрат. Дезинфекциращият разтвор се оставя да достигне до най-отдалечените точки на резервоара, след което се оставя да действа 1 час. След това резервоара се изпразва и се изплаква обилно с вода.

По време на строителството трябва да се спазват стриктно правилата за извършване и приемане на строително монтажните работи и тези по ПБЗ, неразделна част от проекта, с оглед избягване аварии и несчастни случаи.

По време на строителството изкопите да се ограждат, да се постави сигнализация, включително и светлинна през нощта.

За извършване на изпитванията се използва питейна вода. Предвижда се да бъде извършено основно изпитване на водопровода. Желателно е водопроводите да бъдат промити

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

преди изпитването (за да не попаднат боклуци на входа на манометрите), като препоръчителната скорост е 0,8 м/с. В случай, че преди изпитването на налягане водопроводите не са промити те се промиват преди дезинфекцията. След промиването на тръбопроводите те ще се дезинфектират.

2. Част ”Пътни работи”

2.1. Възстановяване на настилка

Пътните работи обхващат възстановяване на настилките, нарушени при изграждане на инженерната инфраструктура в очертанията на изкопа.

2.2. Временна организация на движението

Проектът е съобразен с Наредба №3/16.08.2010г. за временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците и Наредба 18/23.07.2001г. за сигнализация на пътищата с пътни знаци.

Пътните знаци за въвеждане на ВОБД отговарят на изискванията на БДС 1517:2006, съгласно чл.9 от Наредба №3 и отговарят на пътни знаци изработени със светлоотразително фолио клас II, съгласно чл.12.

Временната организация на движение се въвежда непосредствено преди започване на строително-монтажните работи, като проектите за ВОД и графика за строителство се пресъгласуват с КАТ и общинските власти. След приключване на СМР, временната сигнализация се премахва и се въвежда постоянната организация на движение.

Лицата, които извършват СМР в обхвата на пътя, ще носят отличителен знак С 12 „Облекло с ярък цвят и светлоотразителни ленти”.

III. ОРГАНИЗАЦИЯ НА СТРОИТЕЛСТВОТО

Строително-монтажните работи ще се извършват в следната последователност:

1. Подготвителни работи

1.1. Временна строителна площадка и работни строителни площадки

По-голямата част от обекта се намира в урбанизирана територия с развита пътна мрежа и налични енергийни източници. За подслон, преобличане и съхранение на дребен инвентар, както и за канцелария на техническия персонал ще се използват фургони на мястото на временната площадка.

По време на строителството са предвидени и мобилни фургони, оборудвани задължително с аптечка за първа помощ и изписан на видно място тел.112. Ориентировъчното

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

им място е показано на примерния строителен и организационен план. Допуска се и друго местоположение, ако строителят прецени, че е по-удобно за него.

Обектът е в селищна среда и в близост може да има съществуващи и действащи кабели и инженерни мрежи, които не подлежат на реконструкция. Това налага да се работи внимателно, като се спазват всички технологични изисквания в проектите на отделните подобекти и се пазят съоръженията и мрежите от подземната инфраструктура от повреди. Където тези съоръжения се засягат и пресичат, да се извърши укрепването им, по начин, даден в конструктивно-технологичен проект.

Складови площи за обекта са предвидени в основната строителна площадка. За работните строителни площадки няма предвидени складови площи. Всички елементи ще се докарват, когато е необходимо и ще се монтират веднага като се поемат от превозното средство.

Временната предпазна ограда, която не се използва в момента да се складира във основната ВСП.

1.1.1. Временно водоснабдяване

Ще се изпълни временното водоснабдяване на временните бази с вода за производствени, противопожарни и питейни нужди, ако там няма съществуващ водопровод.

1.1.2. Временно електроснабдяване

Видът и начинът на изпълнение на временното осветление на строителната площадка ще се изпълни съобразно с конкретните особености на участъка. Временните източници на ел. енергия за изпълнение на СМР на обекта ще са мобилни агрегати, а на местата на които е възможно ще се изгради временно електрозахранване.

Закрепването на осветителите с временен характер ще става на стълбове или по конструктивни елементи, като захранването ще е посредством гумирани и екранирани кабели така, че най-ниската им точка да не е на по-малко от 2,5m над работното място, 3,5m над проходите и 6,0m над пътищата и местата, където преминават строителни машини. При невъзможност за височина над 2,5m над работното място, електрическите проводници ще се полагат в тръби или ще се обезопасяват по друг подходящ начин.

На местата за преминаване на работници, където има опасност за падане от височина, освен наличието на общо за строителната площадка осветление, се поставят допълнителни осветители, предназначени само за осветяване на тези места.

1.1.3. Оборудване на фургоните

- противопожарно оборудване

Във всеки фургон ще се постави 1 брой прахов пожарогасител – 6кг и 1 брой кофпомпа или воден пожарогасител за пяна. За складовете се поставят: за складове за лесно запалими материали – на всеки 200 кв.м по 2 бр. Прахов пожарогасител – 12кг, 2 броя кофпомпи за

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

пана, 2 бр.азбестово одеало; за складове за резервни части - на всеки 500 кв.м по 1 бр. Прахов пожарогасител – 6кг, 1 бр.въгледвуокисен пожарогасител, 1 бр.кофпомпа за вода.

- оборудване временен медицински пункт за първа помощ

Ще бъде осигурено медицинско лице, което да бъде винаги на разположение при повикване.

Аптечката за първа помощ ще съдържа следния стандартен набор от медикаменти:

- Ножица с тъпи върхове – 1 бр.
- Уред за дишане уста в уста – 1 бр.
- Респираторна тръба размер 4 – 1 бр.
- Респираторна тръба размер 10 – 1 бр.
- Лепенка 6/50 см – 1 бг.
- Бинт за превързване 5см/4см – 5 бр.
- Бинт за превързване 10см/5см – 3 бр.
- Триъгълни кърпи = 80 мм – 2 бр.
- Стерилен памук 50 г – 2 бр.
- Ръкавици – 4 чифта
- Стерилни компреси 10/8см х 10 бр – 10 пакета
- Санитарен алкохол – 200 мл
- Йоден алкохол – 200 мл
- Риванол – 200 мл
- Инструмент за отваряне на уста – 1 бр.
- Еластична лента за спиране на кръвотечението 50 см – 1 бр.
- Пластмасови шини – 2 бр.
- Лейкопласт 5см/3см – 1 ролка
- Лейкопласт 2,5см/2,5м – 1 ролка
- Марля 2/6 см – 10 бр.
- Марля с риванол 6/10 см – 5 бр.
- Pergogen - флакон
- Хартиени дезинфектиращи кърпички – 10 бр.
- Безопасни игли – 12 бг.
- Чаши за еднократна употреба – 5 бр.
- Тетрадка с 50 листа – 1 бр.
- Химикал/молив – 1 бр.
- Брошура за първа помощ – 1 бр.

- осигуряване на лични предпазни средства за работниците

Ще бъдат осигурени 3 броя от всяко над необходимите.

“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.

Защита за главата (защита на черепа) - защитни каски. При изкопни работи, при работа на, под или около работни места, намиращи се под скеле или повдигателно устройство, при монтаж и демонтаж на кофраж, монтажни и демонтажни дейности, дейности при издигане на скеле и разрушителни дейности, при земекопни и скални дейности, при работа около подеминици, подемини устройства и кранове.

Защита на долните крайници - защитни обувки с устойчиви на пробождаване ходила, обувки - половинки, боти, високи обувки, обезопасяващи боти, обувки, които могат да бъдат бързо развързани или разкопчани, обувки с допълнително защитно бомбе и с подвижни ходила, устойчиви на топлина, пробождаване или подхлъзване. При пътни работи, при полагане на бетон, при монтаж и демонтаж на временно укрепване, при монтаж на технологично оборудване, тръбопроводи и инсталации.

Защита на тялото - защитни облекла. При заваряване в ограничена зона. При защита от неблагоприятни климатични въздействия - работа на открито при дъжд и студ.

Светоотразяващи облекла - при работа, за която работещите трябва да бъдат ясно видими.

ЛПС за горните крайници - ръкавици, осигуряващи защита срещу механични въздействия (пробождане, порязване, вибрации и др.) и защитни средства за китките при тежка работа.

Осигуряване телефони или радиостанции за радиовръзка с работещите хора.

1.1.4. Временни площадки - мивки

Съгласно чл.52 от Наредба 2, който изисква гумите на машините да се измиват от полевна кал преди да излязат на уличната мрежа, се оформя бетонова площадка в края на изхода на временните технологични пътища, обслужващи рампите и на основната временна строителна площадка. Площадката за измиване ще е с изразен напречен наклон към улей с решетка, където водата се събира и утаява преди да се отведе към реката или друго подходящо място, ако в района няма работеща канализация.

Използва се временен източник на вода за миенето на гумите.

1.2. Разчистване на терена

Теренът се почиства от всички препятствия, храсти и боклуци, намиращи се на мястото, където ще се копае.

В засегнатите зелени площи първо се прави изкоп, който отнема хумусния слой. Хумусът се откарва на предварително определено депо за хумус.

“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.

1.3. Обезопасяване на изкопите

Преди започване на изкопните работи, работният участък се огражда така, че да се изолира от минаващи хора. Осигурява се достъп само на обслужващите работници и техниката. Предвидени са оградни пана, които са мобилни и позволяват да се разместват според вида на строително-монтажната операция в момента. За изпълнение на нормативните изисквания /член 30 на Наредба 2 за минималните изисквания за ЗБУТ при извършване на СМР/. На оградата ще се постави ярка сигнална лента за видимост през деня, а площадката за работа ще е подходящо осветена за видимост през тъмната част от денонощието. Демонтирането на оградата ще става едва когато са изпълнени всички обратни засипки и са приключили всички видове СМР.

Линията, по която ще се редят оградните пана на предпазната ограда покрай лентите за движение за външноплощадковите обекти се определя в проекта за временна организация на движение.

За работните площадки ще бъде осигурено осветление така, че да са видими и разпознаваеми отдалече.

Предпазната ограда се разполага на мин. 1,00 m от ръба на изкопа.

1.4. Поставяне на табели и знаци

А. Информационна табела

Информационна табела ще се постави съгласно изискванията на ЗУТ /чл.157/ и на Наредба 2 /чл.13/. Поставя се на видно място и ще съдържа данни за наименование обект, възложител, строител, технически ръководител, разрешение за строеж – номер и дата, срок на завършване и данните, изисквани от Наредба 2 /чл.13/.

Б. На входа на обекта се поставят табели и знаци за:

- Вход/изход строителен обект!
- Забранено влизането на външни лица!
- Внимание! Строителен обект!
- Премини на отсрещния тротоар!
- Охраняван обект

В. По работните площадки се поставят указателни, забранителни и задължаващи знаци и табели съобразно вида работа и изискванията към работниците. Те са определени в Наредба № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа в Държавен вестник, бр. 3 от 13.01.2009 г. и се разполагат според указанията на Координатора за безопасност и здраве за процеса на строителство на самия обект.

Строеж: „Реконструкция на вътрено-разпределителна водопроводна мрежа кв.Рилци - Етап 1, гр.Добрич ”

Част: ПБЗ

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

Най-важните от тях са:

- Внимание! Изкоп!
- Не пипай! Опасно за живота!
- Водата не е за пиене!
- Важни телефонни номера;
- задължителни ЛПС /Лични предпазни средства/ и специално работно облекло;
- Забранено пушенето!
- Разрешено пушенето!
- Внимание! Опасност!
- Опасност от ел.ток;
- Лесно запалим материал;
- Внимание! Движение на строителна техника!
- Внимание! Опасност от падаща земна маса!
- Опасност от спъване; подхлъзване; падане; падащи предмети; падане на окачени товари.

1.5. Временни технологични пътища

Водопроводите се изграждат по вече изградени улици и там не се предвижда изграждане на временни технологични пътища, тъй като ще се използват пътните платна на улиците в селото. Подходът на механизацията също ще се осъществява чрез наличните улици.

В тези части, където няма изградени улици и се минава през неусвоен терен, е необходимо да се изградят временни технологични подходи за строителната механизация. Временните подходи могат да се изпълнят от баластра или от нареждане на ПИП – пътни инвентарни панели.

1.6. Обезопасяване на изкопите

Преди започване на изкопните работи, работният участък за съответния етап се огражда така, че да се изолира от минаващи хора. Осигурява се достъп само на обслужващите работници и техниката. Предвидените оградни пана са мобилни и позволяват да се разместват според вида на строително-монтажната операция в момента. Демонтирането на оградата ще става едва когато са изпълнени всички обратни засипки.

2. Изграждане на водопровода

Водопроводните тръби се полагат в следния ред:

-изкоп траншея

Строеж: „Реконструкция на вътрено-разпределителна водопроводна мрежа кв.Рилци - Етап 1, гр.Добрич ”

Част: ПБЗ

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

- подготовка дъно
- монтаж тръби
- засипване с изкопани земни и скални маси - 30 см над теме тръба
- изпитване
- дезинфекция и саниране
- обратна засипка с изкопаните почви до кота дъно пътно легло или терен

3. Възстановяване на пътна настилка

Извършва се след цялостно завършване реконструкцията на подземните проводи в даден участък и след засипване на всички траншеи до необходимата по проект кота и включва следните операции:

3.1. Асфалтова настилка

- оформяне и уплътняване дъно пътно легло
- полагане и уплътняване трошен камък
- полагане и уплътняване битумизиран трошен камък
- полагане и уплътняване слой плътен асфалтобетон

3.2. Макадамова настилка

- оформяне и уплътняване дъно пътно легло
- полагане и уплътняване трошен камък

3.3. Плочници

- оформяне дъно тротоар
- направа водещи бетонови ивици
- направа основа от трошен камък
- полагане средни бетонови бордюри
- забетониране
- полагане вароциментов разтвор
- направа тротоар от бетонови плочи

“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.

IV. МЕХАНИЗАЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР

1. Изкопни работи

Преди започване изкопните работи да се уточнят и обозначат всички подземни проводни, кабели и съоръжения. Около тях ще се копае на ръка.

Ако в процеса на работа се разкрие някакъв неозначен тръбопровод или кабел, да се преустанови по-нататъшна работа до изясняване на вида му и статута му. При продължаване на работа в близост до новооткритата комуникация преди започване изкопните работи тя да се уточни и обозначи на терена и ако се налага около нея ще се копае на ръка.

За извършване на изкопните работи трябва да има указания от страна на строителя за технология и безопасност. Процесът да е добре организиран и премислен, тъй като се налага да се работи и в ограничено пространство. В тези случаи извозването на изкопаната пръст отдолу става с челен товарач до излаза на рампата и там се товари на самосвали, като се препоръчва те да не се претоварват, за да не се разпилява пръст по улиците. Извозването става извън населеното място и се изсипва на предварително указано депо за земни маси.

Багерът копае по посока на траншеята и изсипва изкопаната пръст встрани или със 180-градусово завъртане. Уместно е използването на автосамосвали 12-16 т. по 2 броя за комплект багер - самосвали.

Изкопите са с вертикални откоси, дадени в част: Водоснабдяване. Изкопът ще бъде укрепен с плътно укрепване спрямо приложения детайл.

Машинният комплект за изпълнение на изкопните работи се състои от следните машини:

- Багер	-1 брой;
- Челен товарач	-1 брой;
- Автобагер	-1 брой;
- Автосамосвал	-1 брой;

2. Обратна засипка

Изпълнява се по указанията в част: Водоснабдяване и спрямо приложения детайл. Засипващият материал се трамбова на пластове от 30 см до достигане минимум на 96% от предвидената плътност. Уплътняването ще става с ръчна трамбовка.

3. Възстановяване на пътната настилка

След изпълнение на обратната засипка се оформя пътното легло, насипва се трошенокаменната основа, валира се, насипва се битумизирания трошен камък, валира се и накрая се полагат двата асфалтови пласта на настилка.

Необходимата механизация за изпълнение на пътните работи се състои от булдозер за разстилане долните пластове, валяк за уплътняване, асфалтополагач и самосвали за докарване на трошения камък, битуминизирания камък и асфалтовите смеси.

Строеж: „Реконструкция на вътрено-разпределителна водопроводна мрежа кв. Рилци - Етап 1, гр. Добрич ”

Част: ПБЗ

Фаза: Работен проект (РП)

“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.

4. Контрол на машини и съоръжения

Строителят да направи технологични схеми за изпълнение на различните видове работи и технологични карти за движение на строителните машини. Да осигури подходи за тях, както и хоризонтални площадки за стъпване при работа с тях. Всички временни технологични пътища и работни площадки да са с твърда настилка.

При извършване на строителните дейности са необходими инсталации, машини и съоръжения, които се задвижват с ел.енергия. При работа с тях е необходимо особено внимание. Те подлежат на задължителен технически контрол. Това са:

4.1. Едрогабаритни машини

- Комбиниран багер
- Багер колесен
- Автосамосвал
- Валяк 1,5 т.

4.2. Инструменти и съоръжения

- Машина за трамбоване
- Машина за челна заварка
- Ударно-пробивни машини „Канго”
- Трион/Флекс, Перфоратор, Бормашини
- Ъглошлайф и Шлайфмашини
- Нивелир, теодолит
- Циркуляр
- Ел.табла и ел.кабели
- Малогабаритна строителна техника

На контрол подлежат и всички машини, съоръжения с ел.захранване, които се използват на обекта. Освен тях на контрол подлежат временните електропроводи по площадката, както и спазване степените на защита на захранващите проводници, електромерни и разпределителни табла. Проверява се дали е в изправност и защитното заземление.

V. КОМПЛЕКСЕН УЕДРЕН ПЛАН - ГРАФИК

Комплексният план-график се изработва от строителната фирма, която е основен изпълнител на обекта. Дава се продължителността на СМР във всеки един участък и на СМР по прилежащите булеварди. От капацитета на строителя зависи последователността на изпълнение на отделните участъци. Изпълнението може да стане едновременно на два или повече участъци. Това решава строителят. Освен това при добра организация и успоредно

Строеж: „Реконструкция на вътрено-разпределителна водопроводна мрежа кв.Рилци - Етап 1, гр.Добрич ”

Част: ПБЗ

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

изпълнение на някои видове СМР, може да се намали указания срок за всеки един участък и за прилежащите булеварди.

Всеки план-график за строителството отразява общата продължителност и съвместяването на СМР. Този план-график дава сроковете за изпълнение на строително-монтажните работи (СМР) и необходимата за това работна ръка.

Работено е с т.нар. уедрени видове СМР. Те са получени като натуралните видове СМР са окупирани по един от следните признаци:

- изчерпват дадена дейност
- изчерпват изграждането на даден подобект

В графика е спазена последователността в изграждането на обекта при изпълнение технологичния ред за изпълнение на СМР. Към него е съставена и приложена ориентировъчна диаграма за разпределение на работната сила по месеци, определящи максималния и средносписъчен състав на производствените работници. Всеки месец е приет с 30 работни дни и се работи непрекъснато на две смени, без почивен ден.

Ако се налага да работят на един фронт повече от един строител, да се разработят от техническия ръководител разчленени графици по специалности, съобразени с възприетата специализация и застъпванията. Техническият ръководител, съответно строителният надзор или координаторът по безопасност и здраве следи за подходящите мероприятия в местата за съсредоточена работа, нарежда да се поставят необходимите знаци, да се спазва предвидената технологична последователност, да се актуализират в този смисъл инструкциите по БЗ и информационните листове. При възникване на необходимост от технологично съсредоточение се провеждат ежедневни производствени инструктажи.

Срокът за изпълнение е съобразно НВИП и съгласно чл.32, ал.1, т.2, не надвишава максимално допустимия срок от 3 години.

VI. МЕРКИ И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ ПРИ ИЗВЪРШВАНЕ НА СМР

1. ОБЩА ЧАСТ

Основните минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР са дадени в Наредба №2 от 22.03.2004г, влязла в сила на 05.11.2004г. Наредбата се прилага при спазване на действащите нормативни актове. Съгласно нея възложителят следва да определи координатори по безопасност и здраве съответно за инвестиционното проектиране и за изпълнение на строежа, които да предоставят на строителя План за безопасност и здраве преди откриване на строителната площадка /чл.9/.

Преди започване на работа на строителната площадка, строителят е длъжен да актуализира оценката на риска /чл.15/, да актуализира плана за безопасност и здраве и да го пригоди към своите налични средства и машини за работа. Всички работници и служители

**Строеж: „Реконструкция на вътрено-разпределителна водопроводна мрежа кв.Рилци - Етап 1,
гр.Добрич ”**

Част: ПБЗ

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

подлежат на предварителен медицински преглед. Допускат се до работа само след преминаване подробен инструктаж по безопасност и здраве за правилата и изискванията за ЗБУТ /здравословни и безопасни условия на труд/. На строителната площадка се допускат само работещи и други лица с лични предпазни средства и в специални работни облекла. Всички работници ще бъдат добре инструктирани, да работят със защитно облекло и предпазни пластмасови каски. Ще се назначи координатор за безопасност и здраве на обекта, който да съблюдава за спазване на всички изисквания за безопасност.

До района на работа няма да се допускат външни хора или неинструктирани и непознати с Плана за безопасност и здраве работници.

За да се гарантират безопасни условия на работа е необходимо да се спазват технологията на изпълнение и указанията за безопасност, дадени във всяка една проектна част.

При изпълнение на СМР да се спазват всички изисквания на експлоатационните предприятия, описани в забележките към чертежите за всяка проектна част.

При евентуални злополуки и аварии на пострадалите лица ще се окаже долекарска помощ на място, ако те не могат да бъдат местени или в санитарно-битовото помещение, което е определено и оборудвано за тази цел. Такава помощ се оказва само от лице, преминало обучение по оказване на първа долекарска помощ.

Предвижда се извършването на следните видове работи:

- подготвителни работи;
- товаро-разтоварни и транспортни работи;
- изкопни работи;
- монтажни работи при изграждане на водопроводите;
- обратни засипки и уплътняване;
- пътни работи /възстановяване на разрушени асфалтови и тротоарни настилки/

Основните работни операции по обекта са:

- трасиране оси на тръбопроводите;
- разчистване трасето за работния участък;
- направа на подходи за строителните машини;
- разваляне на стара настилка;
- изкопни работи и извозване на изкопаните почви до депо;
- изграждане на водопровод (основно стебло, СВО, СК, ПХ, въздушници)
- обратна засипка и уплътняване;
- възстановяване на настилки, тротоари, маркировка и сигнализация;

Основните опасности са:

- опасност от движещи се строителни машини, съоръжения и транспортни средства;
- опасности при товарене и разтоварване и пренасяне на материали;
- опасност от удар в остри издадени ръбове на конструкции и съоръжения, от пробождащи и режещи елементи;

Строеж: „Реконструкция на вътрено-разпределителна водопроводна мрежа кв.Рилци - Етап 1, гр.Добрич ”

Част: ПБЗ

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

- опасност от загуба на равновесие, подхлъзване и падане от височина или в изкоп;
- опасност при работа в ограничено пространство;
- опасност от поражение с електрически ток, поради повреда на изолацията и незаземени ел.съоръжения;
- опасност от запалване на открити части от кабел при претоварване или пробив;
- опасност от въздействие на шума от строителните машини и инструменти;
- опасност от материали и вещества с вредно токсично действие при заваръчни процеси и асфалтови работи;

Задължения на изпълнителя

Отговорните лица за контрол и координация между отделните екипи и в местата, в които има специфични рискове, за осигуряване аварийни пътища и изходи за евакуация при нужда, за провеждане тренировки и обучение за работниците са:

- Координатор по безопасност и здраве /от състава на консултанта или възложителя/;
- Специалист по безопасни и здравословни условия на труд;
- Технически ръководители;
- Ръководител пожаротехническа комисия ;

2. СПЕЦИФИЧНИ РИСКОВЕ НА ОБЕКТА

2.1. Наличие на мрежа от подземни проводни и съоръжения

Преди започване на изкопни работи в опасните участъци ще се разкрие точното разположение и дълбочина на дадената мрежа.

Преди да се направят обратните засипки в местата, където има разкрити тръби или съоръжения, ще се провери внимателно целостта им и при наличие на повредени участъци ще се предвидят възстановителни мерки след приключване на СМР.

Корпусите на строителните машини ще се заземят, посредством преносими заземления, преди започване на работа в близост до електрокабели.

2.2. Наличие на въздушна електрозахранваща мрежа

По улиците има съществуваща въздушна електрозахранваща мрежа, носена от стълбове. Мрежата е със сравнително ниска височина и представлява затруднение при извършване на СМР.

При изпълнение на СМР под въздушната електрическа линия ще се спазват стриктно изискванията на чл.80 и минималните отстояния, дадени в табл.1 и табл.2 към този член в Наредба №2 за ЗБУТ. При евентуално попадане на някоя строителна машина под напрежение, водачът няма да излиза от кабинката до изключване на ел.захранването.

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

Ако не е възможно да се спазят необходимите отстояния на техниката от ел.провода ще се уведоми експлоатиращото предприятие да изключи напрежението за времетраенето на строително-монтажната операция.

Корпусите на строителните машини ще се заземят посредством преносими заземления преди започване на работа в близост до електропровода.

2.3. Ограничен достъп на строителните машини

Някои от улиците са с малка ширина и представляват затруднение за движението на строителната механизация. Наличието на дървета, на разни дворни съоръжения, на огради, също затруднява свободното придвижване на машините.

По възможност ще се използва малогабаритна техника, а когато се налага минаването на тежки, големи машини, ще се направи коридор за минаването им, който да се изолира от минаване на хора.

2.4. Опасност от откътрване на отломки

Преди започване на работа ще се направи оглед на откосите от техническия ръководител и при откриване на надлъжни пукнатини и надвиснали земни маси ще се вземат мерки против срутване, като се направят подходящи укрепвания или се премахнат надвисналите маси.

Всички работници ще са с каски и с лични предпазни средства.

3. МЕРКИ И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ЗБУТ ПРИ РАЗЛИЧНИТЕ ВИДОВЕ СМР

3.1. Общи постановки

За да се гарантират безопасни условия на работа е необходимо да се спазват технологията на изпълнение и указанията за безопасност, дадени в обяснителните записки за всяка проектна част.

Освен тях безусловно е необходимо:

При изпълнение на СМР да се спазват всички изисквания на експлоатационните предприятия, описани в записките и забележките към чертежите за всяка проектна част.

СМР в близост до откоси на изкопи да се извършват след проверка от техническия ръководител на сигурността им и обезопасяването им.

Изкопите и строителната площадка да се осветяват с прожектори нощно време. Временното осветление на обекта да е с напрежение 36 или 24 волта. Да се работи само в светлата част на деня. Да се преустанови работа при лоши метеорологични условия.

Не се допуска използването на строителни машини и повдигателни съоръжения и уредби без изправна звукова и светлинна оперативна сигнализация. Опасните зони около

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

строителните машини, извършващи дейности се означават в съответствие инструкциите за експлоатация.

!!!При изпълнение на СМР под въздушна електрическа линия да се спазват стриктно изискванията на чл.80 и минималните отстояния, дадени в табл.1 и табл.2 към този член в Наредба №2 за ЗБУТ. При евентуално попадане на някоя строителна машина под напрежение, водачът да не излиза от кабинката до изключване на ел.захранването.!!!

На обекта да се оборудва противопожарен пункт с необходимите подръчни средства. На табела да бъде изписан на видно място телефон на Пожарната служба за района. Противопожарните изисквания се определят от местните противопожарни норми /срокт на строителство е по-малък от 5 години/.

Задължително всички, които влизат в района на извършване на СМР, да са със защитни каски, защитно облекло и обувки, устойчиви на пробождање и срязване. Носенето на предпазни каски вътре е абсолютно задължително.

Всички работници да бъдат добре инструктирани, да работят със защитно облекло и предпазни пластмасови каски. Да се назначи координатор за безопасност и здраве на обекта, който да съблюдава за спазване на всички изисквания за безопасност.

Да се назначи координатор за безопасност и здраве на обекта, който да съблюдава за спазване на всички изисквания за безопасност.

За изпълнение на всеки вид работа, свързан с опасностите, установени с оценката на риска, координаторът ще изисква от изпълнителите писмени инструкции по безопасност и здраве. Копие от всяка инструкция ще се поставя на видно място в обсега на площадката. Инструкциите се актуализират при всяка промяна като в тях трябва да е указана датата, на която са променени и утвърдени. Съдържанието на инструкциите по безопасност и здраве е указано в чл.19(1) от Наредба № 2.

Основните, задължителни за всички специалисти по цялата площадка, мероприятия са:

- всяко движещо се по площадката лице да е с предпазна каска;
- всички работници да са с предпазни облекла и ръкавици;
- при работа на височина задължително е използването на специални колани за укрепване;
- не се допускат на работа неинструктирани работници за конкретния вид работа;
- всички съоръжения, машини и инструменти, работещи с електрически ток да са заземени по установения нормативен ред;
- всеки съизпълнител се грижи за ЗБУТ на своя състав;
- за изпълнението на всеки вид работа се осигуряват инструкции, които се поставят на видно и достъпно място на строителната площадка;
- при всяка опасност се поставят знаци съответстващи на изискванията на Наредба №4.

Строеж: „Реконструкция на вътрено-разпределителна водопроводна мрежа кв.Рилци - Етап 1, гр.Добрич ”

Част: ПБЗ

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

Ограничителни условия по ПБЗ

➤ Предвидените организационни схеми при изпълнение на СМР трябва да се спазват стриктно или да се актуализират своевременно, което е задължение по чл. 11, точка 3 от Наредба № 2. Всяка промяна следва да се отразява писмено в протокол (акт) или в Заповедна книга.

➤ Категорията на строежа и характерните особености на площадката налагат назначаването на Координатар по безопасност и здраве (КБЗ) за етапа на изпълнение (чл.11,Наредба2). Името и необходимите лични данни трябва изрично да се впишат в договора на Възложителя с Координатора. Всяка налагаща се промяна (смяна) на КБЗ се отразява (предварително) писмено. Назначеният (определеният) координатор (КБЗ) изпълнява изрично всички функции, предвидени в Наредба №2 и ЗБУТ. Тези функции трябва да се конкретизират с договор и длъжностна характеристика.

➤ При промяна на условията, посочени в този проект, Координаторът по безопасност и здраве на етапа на изпълнение на строителство следва да нанесе необходимите изменения в ПБЗ. Неупоменаването или пропускането на някое мероприятие в този ПБЗ не означава, че то не е необходимо и че за евентуалното му неизпълнение не се носи отговорност.

Да се спазват всички забележки по работните чертежи, както и указанията, дадени в приложението по ЗБУТ.

Да се спазват всички изисквания на Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР /ЗБУТ/. Всички необходими мерки за осигуряване на безопасност и здраве по време на СМР са дадени в Приложения №1 до №7 от Наредба №2.

3.2. Мерки и изисквания при устройство на работния участък

Територията на работния участък ще се сигнализира с табелки и ще се ограда, като се забрани достъпът на външни хора.

Опасните за движение зони се заграждат или на границите им се поставят предупредителни надписи и сигнали, видими по всяко време на денонощието /светлинни за през нощта/.

Пътеките и проходите покрай работния участък ще бъдат свободни, няма да се задръстват с пръст, строителни отпадъци и машини. Няма да се прокарват временни снабдителни мрежи по повърхността на земята при пресичане на пътища, пътеки и проходи. Същите ще бъдат положени на дълбочина минимум Н=0.8м.

Няма да се складираат строителни материали и изделия по проходите и пътеките за работниците и по временните пътища. Няма да се нареждат материали и съоръжения на разстояние, по-малко от 0.5м от ръба на изкопа.

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

Допустимите скорости за движение на автомобилите в близост до работния участък и местата за гариране ще бъдат означени с надписи и знаци. Строителните машини /багер, булдозер, кран и други/ ще бъдат така разположени и закрепени, че да се изключи възможността за преобръщане. Знаци за маркиране на препятствия и опасни места:

- местата, в които работещите имат достъп по време на тяхната работа и в които съществува риск от удар в препятствия, от падане на хора или предмети, се маркират с редуващи се ивици в жълто и черно или червено и бяло;

- размерите на маркировката съответстват на размерите на местата, където съществува риск от удар, падане или падащи предмети или на опасните зони;

Маркиране на транспортни маршрути:

- за да се осигури безопасност на работещите, маршрутите на превозните средства са ясно определени;

3.3. Мерки и изисквания при извършване на земните работи

Възможен риск: Затрупване от земни маси!”

Преди започване на изкопните работи се извършва задължително:

- почистване и временно повърхностно отводняване на строителната площадка;
- обезопасяване /монтиране на оградящите и предпазните съоръжения/ и сигнализиране района на работа;

- отстраняване на хумусния пласт /ако има такъв/ и извозването му на определено от общинската администрация място;

- подготовка и доставка на необходимите приспособления за извършване на земни работи – укрепителни елементи, стълби и др.;

- отбелязване и обезопасяване на наличните подземни проводни. Около тях се копае на ръка. Не се използват лостове, кирки или клинове. Работи се с прави лопати внимателно, без резки удари.

В процеса на изкопните работи се следи за:

- поява на пукнатини, надвиснали камъни или при евентуална опасност от свличания или обрушвания, работниците незабавно да излязат и да уведомят техническия ръководител;

- в случай на свличане или пропадане на терена, работниците да излязат и да чакат по-нататъшни указания от специалисти;

- за поява на води - забранява се извършване на земни работи в изкопи при наличие на почвени води, създаващи опасност от наводняване на изкопите или от срутване на откосите. Преди започване или по време на извършването на земни работи се осигурява отвеждане на повърхностните води, за да не се наводнява изкопът;

- за излизане и влизане в изкопа се използват земни рампи, а там, където е невъзможно да се устрои такава, се поставят стълби с широчина мин.0.7 м така, че горният им край да е на височина 1,00m над терена. Стълбите ще са неподвижно закрепени и разположени извън обсега на строителната техника. Преди слизане в изкопа, те се проверяват за изправност, разместване на опорите, поддаване на основата и други опасности ;

Строеж: „Реконструкция на вътрешно-разпределителна водопроводна мрежа кв.Рилци - Етап 1, гр.Добрич ”

Част: ПБЗ

Фаза: Работен проект (РП)

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

- разстоянието от въртящите се части на платформата на багера до автосамосвала не трябва да е по-малко от 1,0m;
- височината на откоса се определя така, че в процеса на работа да не се образуват козири от почва.

Площадките се обезопасяват откъм изкопа най-малко с бордови дъски. При голяма дълбочина на изкопа се поставя вътрешна решетъчна ограда.

3.4. Мерки и изисквания при заваръчни работи

За изпълнение на заварките се изисква квалифициран персонал и апаратура, която да гарантира липсата на грешки в температурата, налягането и времената. Заварките ще се извършват в спокойна среда /без валежи, вятър, високи запрашвания/. Преди да се извършат операциите за заваряване, ще се темперират всички участъци до температурата в средата. Заготовките ще бъдат подготвени за заварка като се отрязват с подходящи режещи средства. Електрическите трябва да са с умерена скорост за предотвратяване нагряването на материала.

Така подготвени, материалите не се пипат с ръце, ако това се случи по невнимание, мястото трябва да се почисти.

Заварката не трябва да се размества докато зоната на шева не се охлади естествено до температура около 60°C.

Опасната зона при липса на защитни негорими прегради е 5м. Местата, където се извършва заваряването се означават със знаци, задължаващи използването на съответните лични предпазни средства/каска, предпазен шлем с тъмни очила, диелектрични очила и ботуши/ и подходящи работни облекла. Не се допуска извършване на електрозаварки на открито в дъждовно време и при снеговалеж.

Подвижните заваръчни апарати се изключват от електрическата мрежа при преместването им от едно място на друго.

Ползването на ел.инсталации, подвижни ел.проводи и ел.съоръжения ще става само след преглед и разрешение от ел.специалист.

4. ИЗИСКВАНИЯ ОТНОСНО СТРОИТЕЛНИТЕ МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ

4.1. Общи постановки

Ще се определи с писмена заповед техническо лице, отговорно за работата на строителните машини, под чието ръководство при взети мерки за безопасност ще се изпълняват всички механизирани операции и което ще следи за изрядното състояние и правилното ползване на техниката на строежа.

Ще се съблюдават строго предписаните технологически схеми за работа и движение на различните машини.

**“БИ ЕНД ДЖЕЙ ГРУП”, ЕООД
B&J GROUP, Ltd.**

Ще се спазват минимални разстояния /мин.2.0 м от горния ръб на изкопа/, на които е позволено да се доближава механизацията до ръба на изкопа, съгласно изискванията на Наредба №31.

Няма да се допуска използването на строителни машини и повдигателни съоръжения и уредби без изправна звукова и светлинна оперативна сигнализация. Опасните зони около строителните машини, извършващи дейности ще се означават в съответствие инструкциите за експлоатация.

Спирането и движението на строителните машини и транспортни средства в границите на естественото срутвање се забранява.

СЪГЛАСУВАЛИ:

Геодезия, Пътна и възст. на наст.и ВОД:	инж. Стоян Николов
Конструктивна:	инж. Зина Глосова
Водоснабдяване - технологична:	инж. Йордан Минчев
ПУСО:	инж. Пресиана Захаријева
ПБ:	инж. Божин Бонев

Съставил:

/инж. Димитър Василев/