

дейности.

Използването на подходящо работно облекло, каски, ръкавици, предпазни очила, противопожарови маски и обувки са задължителни при извършването на строително-монтажните

Лични предпазни средства

категоризирани помещения, затворени съдове и др.

- изгаряне поради неправилна употреба и работа с кислород;
- въздействия на токсични газове и пари;
- отравяния или задушаване при работа в затворени съдове, тунели и др.;
- поражения от електрически ток;
- поражения при възникване на пожари и взривове при работа с огнени средства в

въздействие;

- химично изгаряне при контакт с вещества с разяждащо и активно-биологично
- изгаряне при газопламъчни и електрозававаръчни работи;
- при работа с ръчни машини и инструменти;

- нарастване при неправилна работа и не ползване на лични предпазни средства /ПТС/
- притискане и нарастване при подкранови и товаро-разтоварни работи;
- подхлъзване при работа на непочистени от масла и греси работни места и площадки;
- удар от падащи предмети, детайли, инструменти и др.;
- контакт с движещи се авто- и ж.п. транспортни средства;

своръжение;

- контакт с части и възли на работещо или задвижено работно оборудване или
- използване на защитни колани;
- падане от височина поради работа на необезопасени работни места и площадки и не

ремонтни дейности са:

Дълготрайната практика е показала, че основните рискове при изпълнение на СМР и

Изисквания по здраве и безопасност

санитарни възли, отоварящи на съответните санитарни изисквания.

санитарните нужди на работния персонал следва да се извършват само в помещения, и Забранено е храненето на работния персонал на работната площадка. Храненето и близост до пожароопасни обекти или на входове и изходи.

независно да се изнасят след работа. Не се допуска струпване на запалителни материали в Всячки използвани материали на площадката следва да се подреждат, а отпадъците време на работа.

следва да се представят преди началото на работа и да са на разположение на площадката по изправност, проверени и използвани по предназначение. Валидни сертификати от проверки противопожарни средства и средства за оказване на първа помощ и др., следва да бъдат

Необходимите лични предпазни средства и специално работно облекло (све сертификати за произход и проверка), се осигуряват от „Енергоремонт-Холдинг“ АД съгласно предвидените за произхода и проверката, изготвена на основание предоставените данни на параметри на работата преди започване на работа.

➤ Позоваването на лични предпазни средства е задължително за работещите в „Енергоремонт-Холдинг“ АД и е тахно неотменимо право.

➤ Използването на предпазна каска от всички участници в СМР и ремонтните дейности в подземията на „Енергоремонт-Холдинг“ АД е абсолютно задължително.

➤ За избягване или намаляване в достатъчна степен на рисковете за здраве и безопасността при изпълнение на СМР, работниците задължително ползват ЛПС, а именно:

➤ очила или маски със светлофилтърни стъкла за защита на очите при електрозаваръчни и газопламъчни работи;

➤ предпазни очила или шит за защита на очите при работа с ръчни инструменти и машини с абразивно действие, както при риск от изпръскване с киселини, основи и други агресивни течности и разтвори;

➤ противопохова маска за защита на дихателните органи при работа в замърсена среда;

➤ колани, обрчи и защитни въжета при СМР, свързани с риск от падане от височина, както и при работи в близост до необезопасени отвори, бункери, шахти и др.;

➤ ръкавици със съответното предназначение при работи, свързани с риск от убождане, порязване, шпак, киселини, основи и други разяждащи вещества;

➤ външни и вътрешни антифони при работа с машини и инструменти, генериращи високи шумови нива или при работа в среда със силен шум;

➤ огнезащитно работно облекло при заваръчни, газорезни и др. работи за защита на тялото от пръски разтопен метали и шпак;

➤ диелектрични ръкавици, боти, климчета и др. специфични съоръжения и инструменти при дейности, свързани с риск за поражение от ел.ток;

➤ предпазна каска срещу нараняване на главата, въздействие на разяждащи течности, поражение от ел.ток, шпак.

Общи изисквания

Ръководителите на СМР и ремонтна дейност, независимо от тяхната подчиненост са длъжностните лица, които организират, изискват и контролират безопасното изпълнение на СМР и ремонтни дейности като:

➤ запознават изпълнителите с поставените задачи и извършват необходимите инструктажи за специфичните изисквания и мерки за тяхното безопасно изпълнение;

Основни правила по безопасност

При работа с повдигателни съоръжения.

Позвателят на повдигателни съоръжения е длъжен:

- лично да отоваря или да определи лице или повече лица, които да отоварят за безопасната експлоатация на съоръжението и да го представяват пред органите за технически надзор;

➤ да осигури провеждане и документиране на първоначален и ежегоден инструментален и проверка за знанията на лицата, които окачват товари към повдигателни съоръжения, наричани по – нататък "прикачващи" и лицата, които управляват повдигателните съоръжения.

Сигнализацията между прикачващите и лицата, които управляват повдигателното съоръжение се осъществява чрез сигнали съгласно Приложение № 8 към чл. 6 от "Наредба № 4 за знанията и сигналите за безопасност на тръда и противопожарна охрана, чрез двустранна телефонна връзка или радиовръзка.

Не се допуска, повдигането на товари когато няма пряка видимост между лицето, което управлява повдигателното съоръжение и товара или осигурена двустранна телефонна или радиовръзка между него и прикачваща.

Сипанията се проверяват на всеки десет дни за тяхната годност и резултатите се отразяват в специално нарочен за тази цел дневник.

Прикачващите са длъжни да не използват неизправни или не съответстващи на телото или характера на товарите, сменяемите товарозахващащи приспособления, палети, кошове и други.

Сипанията на товарите трябва да се извършва по начини, осигуряващи еднакво натоварване на всички клонове на сипанията и изключващи приплъзването им.

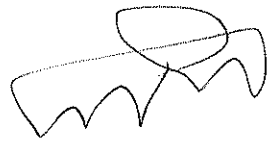
Сипанията на товарите с въжета или вериги да се извършва без допускане:

- на улавяне или образуване на възли по тях;
- обръщане, завъртане или насочване на дългосъмерни или елipsoidни товари по време на тяхното издигане, преместване или спускане;
- използването на обтяжки, конопени въжета, кукли и други с неопределена дължина.

При повдигане, преместване или спускане на товари с подемната уредба, прикачващите трябва да отстояват от тях на безопасно място.

Прикачващите се задължават:

- да извършват оглед на сменяемите приспособления преди започване на работа с тях;
- да знаят начините на завъртане и опасване на товарите със сменяемите приспособления;
- да поставят подложки под острият ръбове обхващани със сипания;



хора.

метал, както и отрязани парчета, да не наранят намършлите се в близост или по-ниски котли

➤ При заваряването и рязането задължително да се вземат мерки пръските искри и разтопен

➤ Забранено е да се оставят без надзор работещи горелки и резаци.

рязане задължително се почистват от масла, преси, леснозапалими материали и др.

➤ Местата, където ще се извършва газопламъчното или електродръгово заваряване или трябва да бъдат със съответните на интензивността на светлинната светлофилтърни стъкла.

➤ При газопламъчното заваряване и рязане задължително се ползват защитни очила, а при електродръговото - ръчни или прикриващи се към главата лицеви щитове. Очилата и щитовете

правоспособност и квалификация.

➤ Заваряване и рязане на метали се извършва само от лица, притежаващи съответната правоспособност и квалификация.

Общи изисквания.

При заваряване и рязане на метали.

При изпълнение на строително-монтажни работи

повдигателни съоръжения

- Да се спазват НАРЕДБА за безопасната експлоатация и техническия надзор на извършва под ръководството на определено лице при взети мерки за безопасност.
- Товарене, транспортране, разтоварване, монтаж и демонтаж на строителната машина се правоспособност и квалификация.
- Лицата, обслужващи повдигателните съоръжения да притежават необходимата съответна използване.
- Строителните машини които ще работят на обекта, трябва да са в добро техническо състояние, преминали съответното техническо обслужване и да са обезопасени за

При работа с автовишка.

- да оставят товара в неустойчиво положение.
- да складираят товарите на места, не предназначени за тази цел;
- да уравнивесяват излитания, преместван или спускан товар със собственото си телно;
- да отвързват товара по време на влитането, преместването или спускането му;

веригите;

➤ да освобождават подемната уредба от закачения товар, когато са затиснати сапаните или

На прикачващите се задрапя:

като своевременно осигурят равномерно натоварване на всички клонове;

➤ да обхващат товарите със сапаните по начин, изключващи възможността за припльзване

безпрепятствено изтегляне на сапаните;

➤ да поставят товарите на площадката така, че да се осигурява възможност за

➤ Задължително преди извършване на локално нагряване, заваряване или рязане на метали съдове, да се проверят за отсъствието на пари, газове, течности или материали в тях.

➤ Абсолютно е забранено извършване на газопламъчни или електродровни работи на съдове, резервари и др. съоръжения, намиращи се под налягане.

➤ Машините за електродровно заваряване на метали трябва да са изправни и безопасни срещу поражение от ел. ток като е изпълнено:

➤ зануляване на нетоководящите метални части посредством защитна кабели;

➤ заземяване на металния корпус чрез присъединяване на заземително въже клема "земя";

➤ защита срещу донир до части, които са под напрежение;

➤ Присъединяването и отсъединяването от електрическата мрежа на машините за електродровно заваряване се извършва от електротехнически персонал на "Енергоремонт-

Холдинг" АД.

Позване на стълби.

Преносими стълби се използват за извършване на СМР, когато:

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

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

➤ работата не е свързана с поддържането на обемисти или тежки товари (кофраж, греди,

лъски и др.);

➤ 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;

➤ не се поставят в непосредствена близост до отвори в полове 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;

➤ теренът или подът е равен и нехлъзгав и не се налага ръчно поддържане на някое от

рамената на двураменни стълби;

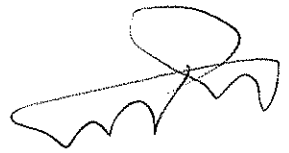
➤ са осигурени срещу преобръщане;

➤ естеството на работата не изисква едновременното ѝ извършване от повече от един човек

върху една стълба;

➤ тежестта на лицето, използващо стълбата със или без допълнителен товар, не надвишава

допустимото ѝ натоварване.



Не се допуска използването на:

- 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.);
- нестабилни, подвижни или неосигуряващи стабилност конструкции (прясно боядисани или заедени стени, водосточни тръби, кръгли колони, масти, стълбове, вили на сгради, тръби и др.) за горна опора на единична стълба.

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, реконструкции или всяко друго обстоятелство, което може да засегне (намали) тяхната якост (здравина) или устойчивост, се използват с разрешение на инженерния ръководител на строежа.
- 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 сгоръжението на места и по начин, определен с инструкция за експлоатация или с индийски проект. Конструкцията, към която се закрепва скелето, както и връзката на закрепване се измерват така, че да понесат анкерните усилия.

- Големостта на скрепителните елементи се проверява преди монтажа им от инженерния 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 слизане 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 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, замеден път и др.).

Общи изисквания по противопожарна охрана

Територията на строителната площадка се категоризира за IIБ и означава със знаци и

сигнали съгласно нормативните изисквания.



на други горивни устройства;

1. използването на нестандартни отоплителни и нагревателни уреди и съоръжения и

Не се допуска:

пожаросенене.

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

отбелязват в специален дневник;

2. периодично се проверяват от ръководителя дейности, като резултатите се

годуност на тези уреди и съоръжения;

на които се възлагат контролът и отговорността за поддържане и приввеждане в състояние на

1. се зачисляват на лица, определени от ръководителя дейности за отговорници по ПБ,

Поддръжните противопожарни уреди и съоръжения на строителната площадка:

на строителната площадка.

Пожарните табла се оборудват с поддръжни уреди и съоръжения съобразно спецификата

съответните знаци или табели и снабдени с неторими съдове с вода или пясък.

Тютонопушенето се разрешава само на местата, определени със заповед, означени със

инженерния ръководител незабавно уведомява съответната служба за ПБЗН.

В случай на пожар или авария, свързана с последващи пожари, строителят или

както и за евакуация на работещите и намиращите се в зоната на пожара лица.

3. следи за спазването на изискванията за предотвратяване и ликвидиране на пожари,

> определяне на разрешените за тютонопушене места;

> назначаване на нещатана пожаротехническа комисия;

2. издава заповеди за:

> осигуряване на ПБ в извънработно време;

уреди;

> пожаробезопасно използване на отоплителни, електронагревателни и други електрически

местата за работа;

> безопасно извършване на огневи работи и на други пожароопасни дейности, вкл. зониите и

1. разработва и утвърждава инструкции за:

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

площадка в помещениия и складиране, отговарящи на нормативните изисквания за ПБ.

Пожароопасните материали и леснозапалими течности се съхраняват на строителната

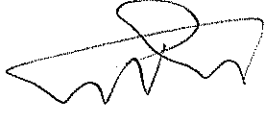
3. адреса и телефонния номер на местната спасителна служба.

2. адреса и телефонния номер на местната медицинска служба;

населението (ПБЗН);

1. телефонния номер на местната служба за пожарна безопасност и защита на

На видни места на строителната площадка се поставят табели със:



защитни и безопасни инструменти и съоръжения;

➤ организира ликвидиране или локализиране на пожара или аварията чрез използване на

напускане на работните места;

➤ предприема действия и дава нареждания за незабавно прекратяване на работата и

действията за защитата им;

изложени на сериозна или непосредствена опасност от наличните рискове, както и за

➤ в най-кратък срок информира работещите, които са изложени или могат да бъдат

➤ изключва напрежението, запазващо всякаква вид оборудване в аварийния участък;

застрашени участъци от сградата или съоръжението;

➤ прекратява извършването на всякаква работи на мястото на аварията и в съседните

➤ по най-бърз и безопасен начин евакуира всички работещи;

незабавно взема следните мерки:

При подаване на сигнал за аварийно положение механика или определено от него лице

уведомява съответната служба за гражданска защита.

на лица извън строителната площадка, строителят или ръководител дейности незабавно

В случай на авария, последиствията от които могат да застрашат здравето и безопасността

мерките, заложен в плана за предотвратяване и ликвидиране на авария.

В случай на авария строителят обявява аварийно положение и следи за изпълнението на

Дейности при аварии

абажури за осветителни тела.

7. използването на хартия, картон, тъкани или други горими материали за напращане на

нагревателни уреди;

или други части от електрическите инсталации, както и сушенето им върху отоплителни или

6. окачването на дърки, кърпи и други горими материали върху контакти, изолатори

електронагревателни уреди и др.;

на замръзали водопроводи, каналizationsионни и други тръбопроводи, с открит огън,

5. поддържането на двигателите с вътрешно горене на строителните машини, както и

пожаро- или взривоопасни;

демоножието, както и тротилопушането на места, категоризирани или определени като

4. паленето на открит огън независимо от климатичните условия и частта на

при спазване на съответните нормативни изисквания и указанията на производителя;

леснозапалими и горими течности, освен когато са създадени необходимите условия за това

3. доставката, използването и съхранението на строителната площадка на

начини, противоречащи на изискванията на ПБ;

леснозапалими, горивни, пожаро- и взривоопасни вещества в съдове, количества и по

2. съхраняването в строителните машини и в близост до кислородни бутлики на



- 1. Изключване на напрежението и вземане на мерки против поръшно или самопроизволно включване;
 - 2. Окачване на табелки и отравяне на работното място;
 - 3. Проверка на отсъствието на напрежение;
 - 4. Присъединяване на преносими заземители;
 - 5. Наличие на техническа документация на временни ел.уреди, ръчни преносими ел.инструменти и др.;
 - 6. Извършен ли е периодичен контрол /заместване на електрическите инсталации и ел.инструменти и др.;
 - 7. Определене на длъжността лице, отговарящо за техническата експлоатация на ел.инсталацията;
 - 8. Наличие на заповед за изключване на електрическата инсталация след приключване на работния ден;
 - 9. Наличие на инструкции за работа с преносими електрически инструменти;
 - 10. Наличие на водене на дневник за периодична проверка на преносими ел. Инструменти, кабелни, разклонители и др.;
 - 11. Наличие и състояние на защитните предназначени средства (проверка на маркировката дали съответства на напрежението на уредата, в която ще се използва защитното средство и проверка на срокът на периодично изпитание;
 - 12. Наличие и състояние на работно облекло и лични предназначени средства;
- 1. Риск от поражение от електрически ток**
- СМР, включително за местата със специфични рискове**
- Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на
- Строителят отменя аварийното положение след окончателно премахване на причините за аварията, при невъзможност за нейното повторение, разпространение или разрастване.
- Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на
- ▷ разпоредба отстраняването на безопасно място на работещите, които не участват в борбата срещу пожара или аварията;
 - ▷ при пожар спира действието на вентилацията, когато в аварийния участък има такава;
 - ▷ поставя лежурна охрана на входовете и изходите на строителната площадка;
 - ▷ 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.
- Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на
- Строителят отменя аварийното положение след окончателно премахване на причините за аварията, при невъзможност за нейното повторение, разпространение или разрастване.
- Мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на
- Строителят отменя аварийното положение след окончателно премахване на причините за аварията, при невъзможност за нейното повторение, разпространение или разрастване.

2. Риск при извършване на заваръчни и огнени работи

Методи на заваряване, огнени работи, специфични опасности:

- **PE/3 (ръчно електродръгово заваряване)** – при този метод се предизвиква електрическа дъга с температура в центъра от 5000°C. Като консумативи се използват електроди с различна обмазка. Опасностите при него са удар от електрически ток, отлеяне на вредни газове вследствие на изгаряне на обмазката на електрода, изгаряне на роковницата на очите от мощното ултравиолетово лъчение и изгаряне на тялото от високата температура.

- **MI/MAI – метал – инертен газ (аргон)/метал – активен газ (CO₂)** – при този метод също се предизвиква електрическа дъга с много висока температура. Като консумативи се използват тел и газ (при единия метод – аргон, при другия – въглероден диоксид) около мястото на заваряване. Опасностите при него са удар от електрически ток, изгаряне на роковницата на очите от мощното ултравиолетово лъчение и изгаряне на тялото от високата температура.

- **ВИ – волфрам – инертен газ (аргон)** – при този метод се предизвиква електрическа дъга с много висока температура. Като консумативи се използват волфрамов електрод и инертен газ (аргон) за работна среда около мястото на заваряване. Опасностите при него са удар то електрически ток, изгаряне на роковницата на очите от мощното ултравиолетово лъчение и изгаряне на тялото от високата температура.

- **ГКЗ – газокислородно заваряване** – при този метод се използва висока температура (около 3500°C), получена вследствие на изгарянето на ацетилен в кислородна среда. Опасностите при този метод са от изгаряне по тялото от високата температура.

- **Огнени работи** – използват се предимно при изпълнение на хидроизолации или при извършване на различни спойки. Като запалимо вещество се използва газ-пропан бутан и газове горели. Опасностите при този метод са от изгаряне по цялото тяло от високата температура.

Рискът от извършване на заваръчни и огнени работи се обуславя от:

- а) повишена пожаро и взривоопасност;
- б) вредно влияние върху кожата и очите на ултравиолетовите и инфрачервените лъчи, отлеящи се при електрозаваръчните работи;
- в) повишена опасност от изгаряне;

г) недостатъчна вентилация при извършване на работите в затворени пространства.

Технически мероприятия (мерки), осигуряващи безопасна работа и

предотвратяване (минимизиране) на риска са:

Локализация на риска

Рискът е локализиран главно в специално определените за извършване на тези дейности работни места. Извършването им в други производствени помещения се допуска само на тежки и обемни детайли, които не могат да бъдат изнесени или преместени.

Начини и средства за премазване

3



правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд;

2. Проверяване на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по

извършващи се дейности;

1. Разработване и прилагане на инструкции за безопасност при работа за всички

предотвратяване (минимизиране) на риска са:

Технически мероприятия (мерки), осигуряващи безопасна работа и

• риск от попадане на чуждо тяло в очите;

сашани;

товари авто или кукоранове, прекъсване на целостта на връжени, верижни и лентови

• премазване, различни по тежест травматични увреждания при откръсване и падане на

• притискане, охлузване, порязване, убождане от греди, неравни повърхности и предмети;

• падане на материали, инструменти или оборудване;

• удар от транспортни средства или отхвърлени предмети;

• падане от транспортни средства;

• падане от височина;

• падане от 60-80cm при заръба на равновесие;

• падане от ниво;

Рискът от травматични увреждания на работещите се състои от:

3. Риск от травматични увреждания

Всички заваръчни работи се извършват по огневи наряд!

работи.

организиран и извършват с "Акт за извършване на огневи работи на временни места" и наряд за

ж) заваръчни работи извън постоянните места за заваряване е необходимо да се

или кожене ръкавици, диелектрични климчета, специално защитно работно облекло;

стъкла за защита на очите от парчета шлака при почистване на заваръчни шевове, брезентови

със специално стъкло за защита на очите от вредни лъчения, защитни очила с обикновени

е) задължително да се използват лични предпазни средства – предпазен шит или плем

д) работното място да бъде осигурено с преносими пожаротехнически средства;

г) забранява се извършването на заваръчни работи в омаслено работно облекло;

дейности;

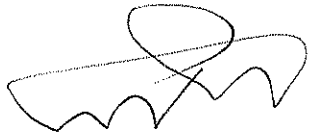
в) да се използват изправни спирателни крапове и арматура при извършване на видовете

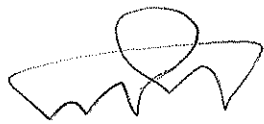
маркучи за газови горелки;

б) да не се използват повредени или износени шангове за газозаваръчни аргети и

а) изпълнителите да бъдат инструктирани за вредните въздействия;

3. Осигуряване подходящо за сезона работно облекло и обувки с метални пластини и подсилен ботбета;
4. Осигуряване на лични предпазни средства – защитни каски, защитни очила, въжета, колани, ръкавици;
5. Ремонтните работи по въртци се механизми да се извършват по наряд, с указване на необходимите обезопасяващи мерки;
6. Въртците се части на механизмите трябва да бъдат отградени с предпазен кожух и със стрелки да е указана посоката на въртене;
7. Работното облекло да бъде закопчано, без развяващи се и висящи каски, косата да е прибрана с каска, шапка или забрадка;
8. Забранява се почистването, смазването и ремонтът на машини и съоръжения намиращи се в движение;
9. Осигуряване на колективна защита – при опасност от падащи предмети рисковите зони се обезопасяват с паравети на височина 90cm, а в някои случаи достъпът може да се забрани и чрез използване на погръчни материали;
10. При работа със стълба, същата да е с 1,0m над височината на работната площадка, да бъде поставена под наклон 30°, да има втори човек (наблюдаващ);
11. Укрепването на стълбата е задължително;
12. Стълби се използват на височина до 3,50m;
13. При механизирани товаро-разтоварни работи – използването на въжета и механизми за захващане на товарите се отбелязва в дневник, като се записва инвентарния номер, товароподемността и датата на изпитване; товарите следва да са надеждно закрепени; да бъдат взети мерки за предпазването на въжета или верните от претриване или претърване; да се забрани преминването под стрелите на кранове с окачен товар, спирането и оставянето на кран с окачен товар, а ако се допусне това поради авария на крана, мястото под товара се огражда и се поставят табели „Внимание! Опасна зона!“, да се забрани товаренето и разтоварването на товарни автомобили с хора в кабината; по управление и работа с кари да се допускат лица с правоспособност за работа с тях с писмена заповед на работодателя; при работа с кари да се спазват всички изисквания посочени в нормативната уредба, при движение по пътищата да се спазват изискванията на закона за движение по пътищата;
14. Ръчните товаро-разтоварни работи се извършват под ръководството на специално определено лице; не се повдигат и пренасят (по равна хоризонтална повърхност) тежести над пределно допустимите норми; използване на правилна (безопасна) стойка на тялото при повдигане на тежки предмети; бутилки с киселини или основи се пренасят от двама





Видовете преносими стълби използвани в практиката са различни: единични стълби; двурамени стълби във формата на буквата "А"; преносими стълби с перила, допълнена с опори и подложки; разтегателни стълби - успоредни секции от единични секции, закрепени

електроннастационарни работи в закрити помещения и на височина не по голяма от 3,50 м. извършване на определен вид работа, като изпълнение на някои дървообработни работи и временно средство за преход. В някои случаи стълбата може да се използва и за предназначено за придвижване на работниците от едно ниво на друго, т.е. тя се явява

Преносими стълби

Преносимата стълба е техническо приспособление, което преди всичко е прозорците. работи; монтаж на външни фасадни елементи; почистващи операции по фасадата и главата, изискващи използването на приспособления; кофражни, арматурни и бетонови повърхност, траншеи и изкопи; извършване на зидаро-мазачески работи над нивото на стълбищни клетки, стационарни шахти; стъненни отвори, дефиниращи на земната на скелета и други съоръжения; временни и постоянни работни платформи; рампи; отвори на стълби; строителни подемници и присемените им площадки; монтажни и демонтажни работи повърхности, намиращи се на височина над 1,5 м и отвори в тях; скелета; преносими Такива места, дейности, машини и съоръжения са: покриви, контури на сгради,

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

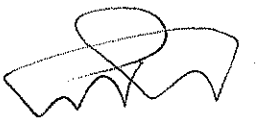
- съоръжения за задържане при падане - мрежи, козирки и др.; работа; - хоризонтални / вертикални осигурителни въжета, монтирани преди започване на

др.; - подходящи точки за закрепване, закачване на лични предпазни средства-копани и падане, би могло да се предвидят следните мерки:

На местата, където е невъзможно да се приложат колективни методи за защита срещу

Рискът от падане от височина и начини за предотвратяване

- за мъже: 30kg на 30,0m и 50kg на 2,0m
 - за жени: възраст над 18год. - 15kg на 2,0m;
- всеки от работещите не трябва да надвишава 30kg;
- работници с помощта на специални носилки или кошници с ръчки; натоварването на



да става винаги към стълбата;

точки, т.е. във всеки един момент да има опора на две ръце и крак или два крака и ръка и това
2. При качване и спускане от стълбата винаги да се прилага правилното на трите опорни

друго съоръжение не е възможно или не е целесъобразно;

строително - монтажни работи, и то само в случаи, че използването на скеле, шатформа или
1. Използването на преносими стълби да става само за извършване на краткотрайни

работа с преносими стълби

Основни мерки за елиминиране или минимизиране на риска за падане от височина при

- използването им не по предназначение - мостче над изкол.

- преместване на двубрамна стълба от работещия на нея - ходене;

- превияване на допустимото натоварване на стълбата;

предоставени за ползване;

- паспортите, инструментите за експлоатация на преносимите стълби не са

- поставяне пред врати и прозорци, които не са застопорени в определено положение;

тоководещи части;

- използване в опасна близост с отвори на полове стени или в близост с открити

- несигурна опора, подпряна на едната страна;

- неправилен въгл, позволяващ преобръщане или хлъзгане;

- поставяне върху несигурна основа - рохкава или хлъзгава почва;

2. Неправилно използване (позициониране):

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

кръвообращението;

- ограничената възможност за движение на стъпалата и краката нарушават

прасците и стъпалата;

- продължителната работа на стълба с тесни стъпала може да предизвика болки в

- често работника е принуден да вдига ръцете си високо, неправилни раменете и врата;

движение на ръката. Това увеличава натоварването на гръба и долните крайници;

състоянието, свързано с подсилуване на най - добрата видимост и най - добрия периметър на

- при извършване на работа от преносими стълби тялото се намира в принудително

резултат на това до загуба на равновесие:

продължителна непрекъсната работа на стълбата води до пренапрягане на крайниците и в

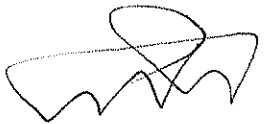
1. Физическото натоварване вследствие неудобната работна поза и/или

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

покривни; комбинирани стълби.

Единични стълби, които могат да се стъпят; специални, например за работа по наклонени

една за друга така, че да се разгледат; съвсем стълби - състоят се от няколко секции от



Здравният ефект от неблагоприятното въздействие на преохладящи макроклимат се състои най-общо в нарушаване на терморегулацията и поява на спазъм на кръвоносните съдове.

Рискът на работещите се състои от:

4. Риск от неблагоприятно въздействие на макроклимата

17. Използване на ЛПС.

неблагоприятни атмосферни условия същото да е безцветно;

16. При нанасяне на защитно покритие върху дървени стълби за предпазване от фелер;

15. Стъпалата на дървените стълби да се закрепват към странниците чрез скобка - нит и покритие поне един път годишно;

14. За защита на преносимите метални стълби от корозия да се нанася предпазващо преносимите стълби;

13. Определение на лице, което да осъществява контрол и да извършва поддръжане на специфични заболявания, увеличаваня, риска от падане;

12. Недопускане до работа, извършвана с помоща на преносими стълби, на лица със инструменти или други леки предмети;

11. Използване на чанта, закачена на колана или носена през рамо за пренасяне на 10. Използване на преносимите стълби само по предназначение;

9. При наличие на пукнатини стълбата се бракува;

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 лактя - заставайки ребром до стълбата от страната на изкачване и поставяйки свита ръка в хоризонтално положение, лакътят да опира в стълбата;

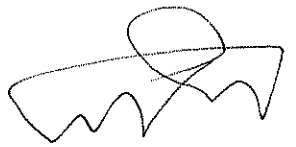
7. Избягване на ръчно пренасяне на материали и инструменти по преносими стълби, като за целта се използват специални приспособления - макари;

6. Съхраняване на преносимите стълби по начин, предпазващ ги от механични повреди и неблагоприятни атмосферни условия;

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 конструкция;

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 съедна конструкция;

3. Използване на двубрамни стълби вместо единични;



границите на пределно-допустимите норми.

Използваните преносими ел. инструменти са източник на нискочестотни вибрации в

Рискът на работещите се състои от:

6. Риск от неблагоприятно въздействие на локални вибрации

1. Колективни средства за защита: шумоизолиращи завеси, шумоизолиращи кабинни;
2. Лични предпазни средства: антифони, тампони за уши;
3. Намалване на времето за престой.

предотвратяване (минимизиране) на риска са:

Технически мероприятия (мерки), осигуряващи безопасно работа и

в храносмилателния апарат, гърхота.

Регламентирани в нормативните документи, се наблюдават: слухова умора, безсъние, смущения
При продължително въздействие на шум над пределно допустимите норми,
на болезнено усещане.

свързват в ухото значително налягане, което причинява болезнено усещане и определят прага
Звукови вълни с много голяма интензивност (над $1 W/m^2$) не се възприемат като шум. Те

Рискът на работещите се състои от:

5. Риск от неблагоприятно въздействие на шум

1. възстановяване и обедна почивка минимум 30 минути;
2. Регламентирани на чести почивки по време на работа за краткотраен отпих и
3. При екстремални атмосферни условия работата на открито се преустановява;
4. Работотване и прилагане на програма за физиологичен режим на труд и почивка;
5. При екстремални атмосферни условия работата на открито се преустановява;

27°;

1. Осигуряване на минерална вода за работещите при температура на околната среда над
2. Поизване на битови сгради (помещения), които са отоплени или климатизирани;
3. Редовно да се осигурява подходящо за сезона работно облекло и обувки;

предотвратяване (минимизиране) на риска са:

Технически мероприятия (мерки), осигуряващи безопасно работа и

обмен и обременяване на хемодинамиката.

да доведе до пренатоварване на терморегулационните механизми, нарушаване на водно-солевия
Продължителното въздействие на претриващи макроклимат (през летните месеци) може

на дисталните артерии на долните крайници.

астма). При хронично въздействие е възможен облитериращи тромбангит със засягане основно
опорно-двигателен апарат, периферна нервна система) и спасителни състояния (бронхиална
Провокират се възпалителни процеси, простудни и алергични заболявания (лихателна система,



1. Редовно да се осигурява подходящо за сезона работно облекло и обувки;
2. Използване на битови сгради (помещения), които са отоплени или климатизирани;
3. Разработване и прилагане на програма за физиологичен режим на труд и почивка;

предотвратяване (минимизиране) на риска са:

- Технически мероприятия (мерки), осигуряващи безопасно работа и**
- болести на мускулите, сухожилията и техните влагалища;
 - заболявания на междупрешленните дискове и стави;
 - болести на периферни нерви;

Здравен ефект при продължителна експозиция:

както и при рязко извършване на видове работи.

Статично натоварване на опорно-двигателния апарат, на горните крайници е налице при липса на работещи с ръчни електрически инструменти, различни видове машини и оборудване,

Статично натоварване на мускулни групи при поддържане на работна поза.

Статичната физическа работа се характеризира с ръчна работа с тежести (поддържане на цялото тяло за извършване на механична работа.

Динамичната физическа работа се определя от участието на големи мускулни групи на работата.

Най-често трудова дейност се характеризира с динамична и статична физическа

Рискът на работещите се състои от:

7. Риск от физическо натоварване

на съдови, ставни, костни, нервни или мускулни нарушения.

Здравният ефект при продължителна експозиция се характеризира с риск от настъпване

наредбата за съответствие на машините;

при закупуване на машини и съоръжения в съответствие с изискванията на

4. Да се изиска от производителите техническа характеристика за шум и вибрации

техническата документация на преносимите електрически инструменти;

3. Спазване на пределно-допустимите норми за локални вибрации отразени в

2. Намалване на времето за работа;

1. Разработване и прилагане на програма за физиологичен режим на труд и почивка;

предотвратяване (минимизиране) на риска са:

Технически мероприятия (мерки), осигуряващи безопасно работа и

микроклимат и влага при работа на открито.

Неблагоприятният ефект (рамо-ръка) от локалното въздействие на нисочестотни вибрации в границите на пределно-допустимите норми се подсилва от преохладящия



удовлетвореност от извършваната работа и др.
бъдат редица организационни фактори, взаимоотношения в колектива, мотивация и
Стресорни фактори, водещи до повишено нервно-психическо натоварване могат да

- възприемане и оценка на информация.
 - степента на сложност на изпълнение на задачите;
- Степента на риска от нервно-психическо натоварване се определя от:

Рискът на работните се състои от:
9. Риск от нервно-психическо натоварване

1. Редовно да се осигурява подходящо за сезона работно облекло и обувки;
2. Използване на битови сгради (помещения), които са отоплени или климатизирани;
3. Разработване и прилагане на програма за физиологичен режим на труд и почивка;
4. При екстремални атмосферни условия работата на открито се преустановява;
5. Регламентиране на чести почивки по време на работа за краткотраен отпих и възстановяване и обедна почивка минимум от 30 минути.

Технически мероприятия (мерки), осигуряващи безопасна работа и предотвратяване (минимизиране) на риска са:
на открито.

се определя и от неблагоприятното въздействие на преохладящи микроклимат и влага/работата
изразява в различни по характер заболявания на опорно-двигателния апарат, тежестта на които
Здравният ефект от задължително правостоящата и принудителна работна поза се
Работните операции са без наложен темп и изисквания за бързина.

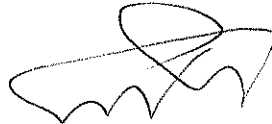
При различните работни операции и дейности принудителната работна поза се
Работната поза преобладаващо е правостояща и принудителна.
на досетемост.

Работните движения се извършват до и над 90° встрани от оста на тялото и извън зоната
пръсти, китка, предмишницата и мишницата над 50% от закононо установеното работно време.
Класът на работните движения предимно е IV-V клас – преобладават движения на
на работните движения.

Степента на риска от неблагоприятна работна поза се определя от класа, темпа и обема
Рискът на работните се състои от:

8. Риск от въздействие на неблагоприятна работна поза

4. При екстремални атмосферни условия работата на открито се преустановява;
5. Регламентиране на чести почивки по време на работа за краткотраен отпих и възстановяване и обедна почивка минимум от 30 минути.



използването им;

3. Да осигури на работниците съответните лични предпазни средства и да изисква вредни вещества;

2. Предварително и периодично по време на работа да измерва концентрацията на

1. Да осигури обезопасяването на работните места;

Задължителни изисквания към допускащия персонал:

и работещият вътре.

4. Наблюдаващият да разполага със същите предпазни средства, с които е осигурен

3. Да спазват изискванията на специалните противопожарни инструкции;

канала);

2. Поне единият от работещите (наблюдаващ) се намира извън съда (шахтата,

инструктирани;

1. Работите се извършват по наряд най-малко от двама души, които са допълнително

Задължителни изисквания към изпълнителите:

преотвратяване (минимизиране) на риска са:

Технически мероприятия (мерки), осигуряващи безопасно работа и

(г) малки помещения в контролираната зона (КЗ) с технологично оборудване в тях.

в) шахти, канали;

б) съдове, работещи под налягане (топлообменници и др.);

а) съдове, работещи без налягане (резервоари, цистерни, баци);

Локализация на риска

• опасност от подхлъзване, падане, нараняване.

масла, киселини, основи и др.;

• недобро почистване на вътрешните повърхности на съдовете от поленци по тях

• повишена пожаро и взривоопасност;

• вероятност от прешни прекъсвания и подаване на газ, вода, мазут и др.

• недостатъчна вентилация;

• вероятност от повишена концентрация в тях на вредни газове;

Риските при работа в затворени пространия се обуславят от следните причини:

Характеристика на риска

10. Риск при извършване на работа в затворени пространия

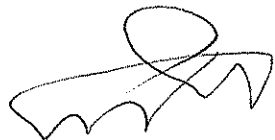
съоръжения и др.

Нервно-психичното натоварване е налице при работещи на височина, с машини и

извършващите се строителни работи на обекта.

персонал поради големата отговорност (и безопасността на хора) при контрола на

Нервно-психичното натоварване е идентифициран риск при инженерно-технически



12. Риск от работа в среда с ионизиращи лъчения

неводното им или случайно включване!

са под налягане или работят, както и когато са спрени, но не са взети мерки срещу

Забранява се извършването на ремонтни работи по машинни и съоръжения, когато

7. Проверка за отсъствие на вредности и за обезопасяване на работното място.
6. Поставяне на знаци, табели и ограждения;
5. Застопоряване на спирателната (изолираща) арматура;
4. Спиране и изключване на машината или съоръжението от работа;

друти

3. Използване на лични предпазни средства – топлоизолиращи ръкавици, обувки и – използване на защитни отрядения, въздушни завеси, защитни разстояния;

материал;

– изолиране на повърхности с по-висока температура с изоляционен материал намипращи са в експлоатация, чрез:

2. Понижаване на температурата на външните стени на машините и съоръженията, работещите;

1. Проходите между машините и съоръженията да осигуряват безопасност за

предотвратяване (минимизиране) на риска са:

Технически мероприятия (мерки), осигуряващи безопасно работа и арматура (клапани, вентили и др.), импулсни линии за приборите за ТТК.

близост да турбината, съдовете под налягане, тръбопроводи за пара и гореща вода, отсичаща Термичният риск е локализиран главно в машинната зала и реакторното отделение, в

Локализация на риска

- Случайно допиране до нагорещени повърхности.
- Неправилно или недобро изолиране (отсичане) на съоръжения и участъци;
- Възможни неизправности и пропуски от съоръжения, работещи с вода, пара или газ под налягане и с висока температура;

Вероятността от изгаряне с гореща вода, газ или пара се обуславят от:

Характеристика на риска

11. Риск от обслужване на нагорещени съоръжения и съдове под налягане

$t > 50^{\circ}\text{C}$;

- При ниво на водата, по-високо от 0,2m над пода и температурата на водата
- При вътрешна температура $t > 50^{\circ}\text{C}$;

Забранява се извършването на работа в съд, шахта, канал;

4. Да осигури изолираща арматура срещу нежелателното отваряне;



правопропорционална зависимост от времето на облъчване t (D~t);

1. Съкращаване на времето за работа. Дозата от външно лъчение е в

Индивидуална защита от външно облъчване:

технологичното оборудване и дозозовото натоварване на персонала.

4. Постоянен контрол на радиационната обстановка в помещениа, на
преработване;

3. Времени и постоянни хранилища за твърдите радиоактивни отпадъци и маркира
на маршрута на тяхното транспортiranje до мястото за товарене, потребване и
на радиоактивни газове и аерозоли над граничните годишни концентрации;

2. Херметично затваряне на помещения, във въздуха на които е възможно появяване
лъчение;

1. Стационарна биологична защита на места с висока мощност на неутронно и гама-

Колективна защита от външно облъчване:

облъчване

Защитни средства и мероприятия за предотвратяване на персонала от външно

- вид на радионуклида и съединението, в което се намира;
- специфичната и обемна активност на радионуклида;
- начина на постъпване в организма;
- възрастта на индивида.

Вътрешното облъчване зависи от:

облъчване.

върху човека, могат да проникнат през кожата в организма и също да причинят вътрешно
свържани се във въздуха, водата и храната. Радиоактивни вещества (α -лъчители), попаднали
(погълната) активност. Лолучава се при дъшване и/или потпяване на радиоактивни вещества,
дъшване и потпяване и/или през кожата. Активността им се нарича инкорпорирана

Вътрешно облъчване – облъчване от източници, попаднали в тялото на човека чрез

лъчите, които преминават лесно през дрехите и не могат да бъдат спрени от кожата.

индивидуалните лъчения през човешкото тяло. Външното облъчване основно се дължи на гама-
облъчвания човек. Външното облъчване е резултат от проникване (преминаване) на

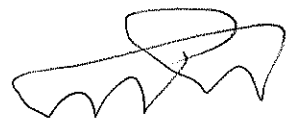
Външно облъчване – облъчване от източници, които се намират извън тялото на

клетките на организма.

човека. Основата на това въздействие е предаването на енергията на йонизиращото лъчение на
Облъчването е процесът на въздействие на източници на йонизиращо лъчение върху

човека или у неговото потомство в резултат на облъчване с йонизиращи лъчения.

Радиационният риск е вероятността за възникване на вреди за здравето ефекти у



Индивидуална защита от радиоактивно замърсяване:

1. Почистяване и дезактивиране на оборудването и помещенията;
2. Херметично затваряне на помещението, където съществува опасност от появяване на радиоактивни газове и аерозоли;
3. Включване на специални вентилационни системи в помещението на контролираната зона;
4. Проверждане на непрекъснат контрол на атмосферното и повърхностно контролираната зона;

Колективна защита от радиоактивно замърсяване

Замърсяване (контaminaция)

Защитни средства и мероприятия за предотванване на персонала от радиоактивно

1. Стриктно спазване на правилата за радиационна защита при работа в КЗ (контролираната зона);
2. Ограничаване на вдишването на радиоактивни вещества чрез правилната употреба на средствата за индивидуална защита на дихателните пътища (маски, респиратори, пневмошлемове и пневмокостюми, противогазни и автономни дихателни апарати).

Индивидуална защита от външно облъчване:

1. Използване на специални технологични вентилационни системи и местно изсмукващи устройства при ремонта на оборудването, замърсено с радиоактивни вещества;
2. Проверждане на постоянен контрол на концентрацията на радиоактивни газове и аерозоли във въздуха на работните помещения;
3. Дезактивиране на технологичните системи, помещения и оборудване;
4. Организиране на храненията за демонтирано радиоактивно оборудване и отделни детайли.

Колективна защита от външно облъчване:

облъчване

Защитни средства и мероприятия за предотванване на персонала от вътрешно

2. Увеличаване на разстоянието до източника на йонизиращо лъчение. Дозата от външно облъчване D е в обратнопорпорционална зависимост от квадрата на разстоянието до източника r ($D \sim 1/r^2$);
3. Използването на преносими защитни екрани (оловен лист или оловни блокчета) при ремонтни и други работи;



материали и строителни отпадъци.

указани в писмен вид относно раздельното събиране и отстраняване на замърсените почви, Холдингът АД задължително официално ще съгласува с Възложителя представяне на конкретни одобрен от Възложителя в своите процедури. Преди започване на работите, Енергоремонт-Холдингът АД на наша отговорност и за наша сметка, в съответствие с приложимите нормативи и по начин, всички строителни отпадъци ще бъдат отстранени от, Енергоремонт-Холдингът АД на събирани и депоирани от, Енергоремонт-Холдингът АД на наша отговорност и за наша сметка.

Твърдите работни отпадъци от строително-монтажната дейност ще бъдат разделно

Твърди отпадъци

на отклонения от тях по време на работите. Мерки за съответствие с изискванията за трюлова, здравна и екологична безопасност, в случай безопасност по време на строително-монтажната дейност и ще се предприемат необходимите мерки за осигуряване на трюлова, здравна и екологична безопасност по време на работната площ/ка, замърсяване на повърхностните и подпочвени води и др.). Ще няма да предизвика негативно въздействие върху околната среда (замърсяване и запращане на използваните технологии и дейности при изпълнението на строително-монтажните работи произведението и екологичните изисквания, Енергоремонт-Холдингът АД, гарантира, че Имайки пред вид спецификата на площката, породена от параметрите на

Екологични изисквания

престижки, мушам).

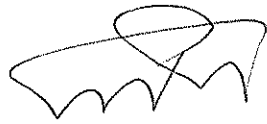
10. Допълнително специално облекло от пластмасови материали или материали с

- 9. Гумени и пластмасови специални обувки или ботуши;
- 8. Кърпи за тяло и носни кърпи за еднократна употреба;
- 7. Бельо, чорапи, ръкавици;
- 6. Комбинезон или костюм;
- 5. Шапка (боне), каска или шлем, защитни очила;

Средствата за индивидуална защита са:

при излизане от контролираната зона.

- 4. Дезактивиране на кожата (душ) и строг контрол на повърхностното замърсяване по време на работа;
- 3. Периодична проверка на специалното облекло и средства за индивидуална защита отразяване с цел да не се допусне разпространение на радиоактивно замърсяване;
- 2. Предварителна подготовка на работното място – почистване, дезактивиране, защита;
- 1. Правилната употреба на специалното облекло, обувки и средства за индивидуална



2

строителни, изолационни и други материали, използвани по време на строителството.
- Преди предаването на обекта околното пространство да се почисти основно от околната среда и създаващи неподустими нива на шума, лъчения и полета.

- На строителната площадка не се предвиждат помощни производства, замърсяващи временното селище и оградени, като се осигури достъп за специализираните коли за извозване.
- Площадките с контейнери за боклук да бъдат отдалечени на повече от 20 м от отпадъци, образувани се в процеса на строителството.

- Мероприятия по събиране и отстраняване на всички строителни и битови - Да не се допуска изхвърлянето на вредни вещества в атмосферата, почвата и водите.
замърсяващи вещества и изгорели газове.

изпълнение на двършителните работи с цел снижене на изхвърляните в атмосферата
- Строителен контрол за работата на автотранспорта и строителните машини в периода на
- Водоснабдяването на площадката се предвижда от съществуващ водопровод.

пашти, които периодично да се изчистват.
охраната на околната среда. Битовите отпадъци води да се събират в предвидените подземни
и Изпълнителя и другите временни обекти на строителството в съответствие с изискванията на
- Организация на временните Стоянка за автомобили, временното селище на Инвеститора
контрол и инсталации.

- Поддържане в изправност на работните и резервните агрегати, машини, уреди за
- Непрекъснат контрол на технологичния режим на изпълняваните видове работи.
изпълнение на определените работи се предвижда:

- За свеждане до минимум на вредните въздействия върху околната среда в периода на
- Вредни излъчвания не се очакват.

предвидените видове работи и ще бъде в рамките на лимитираните нормативни стойности.
- Фоновото шумово ниво в района няма да се измени при изпълнение на
в района и около площадката на обекта.

въздействие върху състоянието на водите, геоложката основа, релефа, почвите и фаяната
- По време на изпълнение на работите по настоящият проект няма да има негативно
замърсяващи строителни технологии.

време на изпълнение на работите, защото не се налага употребата на застрашаващи и
регламентирани показатели за санитарно-хигиенното състояние на атмосферния въздух по
При изпълнение на определените работи няма да се нарушат неподустими

площадка:

Мероприятия за опазване на околната среда на територията на строителната



По време на монтажа и строителни дейности, ако възникнат несъществени изменения в одобрения проект, те се документират, съгласно чл. 8 от НАРБ/ЛВА № 3 от 2007 г. и одобряват се от компетентните органи.

По време на изпълнение на всички етапи от дейността се извършват инспекции и проверки (от оторизирани представители на ЕП-2) за съответствие на изпълнението с изискванията на проектите (програми, технологии, Работен проект и др.). Също така, Енергоремонт-Холдинг АД е длъжен своевременно да уведоми оторизираният представляващ от ЕП-2 за извършване контрол на качеството на отделните етапи (посочени в плана за контрол на качеството) при изпълнение на дейността – съгласно изискванията на 30.04.07.ОК.ИК.25 Инструкция по качеството. Организация и контрол при монтаж и ремонт на оборудване и тръбопроводи.

След окончателното изпълнение на дейността (дейностите) ще се извършва основно почистване и възстановяване експлоатационния вид (включително боядисване) на съоръженията, оборудването, тръбопроводите и помещението/района, където Изпълнителят е работил.

АД ще съхранява и защитава, както технологичните надриси, знаци и табелки, така и постоянните отразявания, парцели, площадки, защитни съоръжения и др.

Изпълнение на всяка от възможните дейности, така и в края на работния ден.

Енергоремонт-Холдинг АД ще поддържа непрекъснато ред и чистота, както при изпълнение на всяка от възможните дейности, така и в края на работния ден.

Изпълнение на дейностите, съгласно Приложение 2: Обособена позиция 2, към Обществена поръчка с обект "Изпълнение на ремонтни и електромонтажни дейности по основно и спомогателно оборудване и системи на ядрени енергийни блокове 5 и 6 по време и/или свързани с плановите годишни ремонти през 2017 г.", съгласно: ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПРЕЗ ПР-2017 г. - Обособена позиция 2, Приложение 1 към настоящата работна програма.

Изпълнение на дейностите регламентирани от Нарядната система на АЕЦ Козлодуй

Обезопасяване на работните площадки със сигнални ленти и поставяне на табелки;

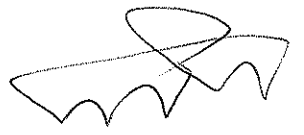
АЕЦ и ЕП-2 схема на оборудването - фурни и инструментални шкафов;

Енергоремонт-Холдинг АД разполага с представена и съгласувана от РС "ПБЗН" на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД;

3.7. Организация на работната площадка

Проверяване на инструментите и работниците на "Енергоремонт-Холдинг" АД, които ще извършат дейностите по Плановият годишен ремонт (ПГР) на 5 и 6 ББ

След приключване на определените видове работи Изпълнителят ще разчисти и временното строителство, така че състоянието на площадката да задоволява Инвеститора.



- Контрол на внасяните материали
- Обучение на персонала във връзка с минимизирането на PAO
- Контрол при сортирането и разделянето на радиоактивните отпадъци
- Контролиране на дейностите на радиоактивните отпадъци
- Контролиране и минимизиране на течовете в КЗ-2
- Оптимизация на броя влизания в контролираната зона
- Освобождаване от контрол на нерадиоактивните отпадъци
- Връждане на количествени показатели за PAO
- Изготвяне на анализи за генерираните радиоактивни отпадъци по години, по ремонтни кампании и по видове PAO
- Връждане на количествени показатели за специфичността, третирано като PAO. Анализ на текущите резултати

Минимизирането на PAO се свежда до изпълнение на следните мероприятия:

При изпълнение на дейности свързани с генериране на отпадъци при изпълнение на дейности в Контролираната зона на АЕЦ Козлодуй, работниците / служителите ще спазват регламентите проистичащи от вътрешно-нормативните документи на Възложителя свързани с изпълнение на дейности в КЗ и управление на радиоактивни отпадъци.

3.10. Мерки за минимизиране на радиоактивните отпадъци

- а) в определените за целта от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД контейнери за различни видове отпадъци;
- б) при съответна договореност с "АЕЦ Козлодуй" ЕАД може да се извозват до определен отпадък;
- в) при необходимост могат да се събират в собствен контейнер на "Енергоремонт-Холдинг" АД.

3.9. Мерки за управление на отпадъците

Отпадъците при извършване на ремонтните работи ежедневно, след приключване на работата, ще се събират и изхвърлят:

актуализираният времеви интервал.

При независещи от Възложителя и "Енергоремонт-Холдинг" АД причини, имащи отношение към изпълнението на дейностите планирани чрез графика ПРР 2017г., е възможно частично отклонение от предвидените от производителя времеви интервали / към намаляване на срока за изпълнение/. При появяване на подобен риск ще се предприемат мерки, както следва:

Премавяване на дъво- или трисменен работен режим, с цел преодоляване на закъснението и постигане изпълнение на дейностите, съгласно новосъздамата се обстановка и реализация на актуализираният времеви интервал.

3.8. Рискове за неспазване на графика и мерки за преодоляването им

31.07.2003 г. (изм. ДВ. Бр.29 от 7.04.2006г.), съставяне на актове и протоколи по време на строителството и се записват в Заповедната книга. Изготвят се чертежи (екзекютиви), маркират се с червено мастило на местата, претърпели изменение и след приключване на работата се предават на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

- След извършване на строителните и монтажни работи Изпълнителят възстановява оборудването, почиства площта и извозва отпадъците до обозначените места.

• Осъществяване на организационни и технически мерки за минимизиране на генерирането на PAO

3.11. Време за реакция при отстраняване на несъответствия, възникнали по време на изпълнение на ремонтните и монтажни дейности, изискващи използване на машинно-строителна и електроремонтна база необходима за обработката или термообработката на детайли и възли и време за реакция при получена рекламация в гаранционния срок

Ако по време на изпълнение на ремонтните и монтажни дейности възникнат рекламации относно качеството на работите, "Енергоремонт-Холдинг" АД поема ангажмента да започне отстраняването му в рамките на 3 часа.

Ако в рамките на гаранционният срок се установят дефекти, "Енергоремонт-Холдинг" АД се задължава да ги отстрани със свои сили и за своя сметка в минимално допустимия технологичен срок, съгласуван с "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

Ако се установи, че дефектът не може да бъде отстранен, "Енергоремонт-Холдинг" АД се задължава да остави ново оборудване за своя сметка във възможно най-краткия технологичен срок.

4. Документация

4.1. Документи представени от "Енергоремонт-Холдинг" АД

На етап подбор по документи да се представят следните документи:

4.1.1. Документи за правоспособност на персонала съгласно точки 5.3 и 5.4 от техническото задание;

4.1.2. Протокол от заседание на атестационна комисия по атестация на технология по заваряване и заварящите;

4.1.3. Документи, потвърждаващи квалификацията и атестацията на заварящите;

4.1.4. Списък (или Заповед) с имената на заварящите и личните им клейма;

4.1.5. Документи (сертификати) за наличие на специализирани лаборатории за контрол на метала и заварячните съединения със съответното атестирано оборудване;

4.1.6. Списък и сертификати на персонала, който ще извършва безразрушителния контрол на основен метал, наварени повърхности и заварени съединения;

4.1.7. Списък, съдържащ описание на оборудване и устройства, заварячна техника, специални инструменти и средства, транспортна и подемно-транспортна техника, и други – за показване наличието на материално-технически условия и средства, и техническа възможност за извършване на дейностите.

4.1.8. Преди съгласуване на Заповед за достъп за изпълнение на конкретните дейности на съответен ядрен енергиен блок или общоблочен обект, 15 календарни дни предварително, "Енергоремонт-Холдинг" АД ще предостави на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД:

- Програма за осигуряване на качеството и плановете за контрол на качеството;

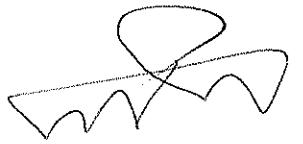
- Програма за пожарна безопасност;

- Програма за безопасност и здраве;

- Списък на лицата от "Енергоремонт-Холдинг" АД, определени да работят като отговорни ръководители, изпълнители и членове на бригадата по работни и огнени

наряди;

- Технологии за ремонт;



- Технологии за заваряване (за възложените дейности);
 - Схеми за разполагане на оборудването в Машинна зала на 5-ти и 6-ти енергийни блокове;
 - Информации за бутилки със сгъстени газове, фуруони и друго оборудване – за съгласуване местата на тяхното разполагане;
 - Схеми за транспорт на оборудване;
 - Програма за монтаж на ново оборудване;
 - Програма (програми) за атестация на технология (технологии) по заваряване – за възложените дейности;
 - Други документи, потвърждаващи готовността за започване изпълнението на дейността и такава, удостоверяващи изискваната квалификация (за конкретната дейност) и правоспособност на персонала от Изпълнителя.
- 4.1.9. По време на изпълнение на Договора, „Енергоремонт-Холдинг“ АД ще изготвя и представя приложимите към всяка конкретна дейност отчетни документи, предварително указани в ПОК или ПКК:
- Технологии за монтаж;
 - Технологии за заваряване (ако е необходим ремонт след дефектовка на оборудването или за дейности, по които е възможно разработването на такива от страна на Изпълнителя);
 - Графици за изпълване;
 - Протоколи от изпълване (измерване);
 - Актове за извършена работа (Приложение с №37,39,40,40А и 40Б от 30.07.07.ОК.ИК.40);
 - Актове за завършен монтаж (Приложение с № 38 от 30.07.07.ОК.ИК.40);
 - Актове и протоколи по време на строителството;
 - Актове за скрити работи (ако са извършени такива приложение №41 от 30.07.07.ОК.ИК.40);
 - Актове за приемане за монтаж (Приложение №2 от 30.07.07.ОК.ИК.25);
 - Актове за готовност по възли (Приложение №13 от 30.07.07.ОК.ИК.25);
 - Актове за положена топлоизолация (Приложение №1 от 30.07.07.ОК.ИК.25);
 - Актове за чистота (Приложение №32 от 30.07.07.ОК.ИК.40);
 - Сертификати и декларации за съответствие на вложените материали и консумативи, съгласно действащите норми за съществените изисквания в Република България;
 - Работни чертежи (екзекютиви) и схеми (включително схеми за контрол на заварени съединения);

- Други отчетни документи, изисквани от характера на извършваната дейност и документи, съгласно специфичните изисквания на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

"Енергоремонт-Холдинг" АД своевременно (до три работни дни след завършване) ще изготвя за всеки етап, форма (окомплектова) и предаде отчетната документация за изпълнение на дейността (дейностите).

Съпровождащата документация към ново оборудване (компоненти), която е на организационен език на Производителя ще съдържка и заверен превод на български език. Отчетните документи за изпълнени дейности по тема от инвестиционната програма на ЕП-2, ще се изготвят и предават за проверка, регистриране и архивиране в два оригинални комплекта. След тяхното регистриране, един комплект ще се предаде на отговорното за реализация на темата длъжностно лице от управление "Инвестиции".

4.2. Предаване на екзекүтивни, актуализиран проект и Заповедна книга

По време на монтажни и строителни дейности е възможно да възникнат несъществени изменения в получените чертежи и проекти. Измененията се документират, съгласно чл. 8 от НАРЕДБА № 3 от 31.07.2003 г. (изм. ДВ, бр. 29 от 7.04.2006г.) за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Чертежите се наричат "екзекүтив", маркират се с червено мастило на местата, претърпели изменение и след приключване на работата се предават на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД в три екземпляра.

Проектните схеми се актуализират с оглед внасяне на измененията от монтажа и строителството. Актуализираните схеми се предават с пореден номер на редакция и се предават на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, не по късно от 2месеца след изпълнение на СМР.

"Енергоремонт-Холдинг" АД се задължава да използва "Заповедна книга на строюжа" при извършване на инвестиционните дейности, съгласно Приложение №4 към чл. 7, ал. 3, т. 4 от НАРЕДБА № 3 от 31.07.2003 г. (изм. ДВ, бр. 29 от 7.04.2006г.) за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, в която да въвежда измененията в проекта по време на строително-монтажни работи. В случай на проектно изменение се издава заповед, която се записва в Заповедната книга. След приключване на работата заповедната книга се предава на Възложителя за архивиране заедно с останалите отчетни документи.

4.3. Документи, които ще се предоставят от АЕЦ

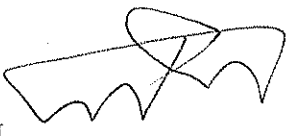
4.3.1. Списък на документите, които ще се предават като входни данни:

- Формуляри и сборни чертежи, машини отношение към ремонта на съответните компоненти и спомогателни системи на турбина К-1000-60/1500-2 от 5-ти и 6-ти КЕБ.

- Сборни чертежи и друга необходима техническа документация за ремонт на турбогенератор ТВВ-1000-4УЗ.
- Сборни чертежи и друга необходима техническа документация за ремонт на възбудителен генератор БВД-4600-1500-АУЗ.

- Технологии за заваряване - за съюзите, когато това не е задължение на Изпълнителя.

- Работни програми за експлоатация контрол на основен метали и заварени съединения на оборудване и тръбопроводи от II-ри контур на 5-ти и 6-ти блок за съответния ПТР





Изготвените от "Енергоремонт-Холдинг" АД документи (ПОК и ПМК, технологии, програми за аестация на технология по заваряване, работни чертежи, графичи и др.) ще се

4.5. Ред за влизане в сила на документите

по-късно от 3 работни дни след завършване на работата. Представи за окончателна проверка и ретриране в Отдел "Подготовка и контрол качеството на ремонта" (ПМКР), Сектор "Планиране и координация" (ПМК) към Направление "Ремонт", не

Пълният комплект отчетна документация, съгласувана по утвърдения в ЕП-2 ред, ще се предостави за окончателна проверка и контрол при монтаж на оборудване и тръбопроводи". Организацията и компонентите от технологични системи на ЕП-2" и 30.0V.ОК.ИК.25"Инструкция 30.0V.ОК.ИК.40"Инструкция по качество.Превантивно техническо обслужване и ремонт на дейности, съгласно установения ред в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД и изискванията на "Енергоремонт-Холдинг" АД ще оформя документи за изпълнение на възложениите

планове за контрол на качеството. "Енергоремонт-Холдинг" АД трябва да подготви ще бъде описан в програмите за осигуряване на качеството и Конкретният обем отчетни документи, указани в точка 4.1.9 които "Енергоремонт-

4.4. Отчетни документи

Собственика - "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Позоваване и публикуване на предоставените документи, без изричното писмено съгласие на Холдинг" АД е длъжен да върне на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД предоставените документи по т.4.3.1

4.3.3. След завършване и приемане на възложениите дейности, "Енергоремонт-Холдинг" АД е длъжен да върне на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД предоставените документи по т.4.3.1. 4.3.2. Техническата документация (технически чертежи и друга необходима заводска и конструкторска документация), както и утвърдените към момента договорени документи, посочени в т.4.3.1 ще бъдат предоставени по установения ред в сроковете по т.3.2.2.

4.3.2. Техническата документация (технически чертежи и друга необходима заводска и конструкторска документация), както и утвърдените към момента договорени документи, посочени в т.4.3.1 ще бъдат предоставени по установения ред в сроковете по т.3.2.2.

изпълнение на възложениите дейности и услуги. - Инструкции за ремонт и друга необходима техническа информация, свързана с АЯР. се допуска да се представят и Технически решения, които са в процес на съгласуване и планиране и ограничаване на дейностите по изпълнение на Техническите решения. За регулиране (АЯР), могат да бъдат предоставени, след издалено такава разрешение. За решения, реализацията на които изисква разрешение от агенцията за ядрено възложено - по реда на тяхното утвърждаване. Забележка: Технически е Технически решения за въвеждане на изменения в проекта, чието изпълнение е монтаж и други.

- Технически данни, при необходимост от изработване на детайли, технологии за за предоставяне на входни данни.

при доказана необходимост, спазвайки регламентирания в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД ред и друга конструкторска документация - в зависимост от възложениите дейности и

- Технически чертежи на оборудване или отдели везли на съоръжения и механизми, работните програми за експлоатационен контрол.

- Схеми за контрол на основен метали и заварени съединения от II-ри контур, цитирани

представят на Главен инженер ЕП-2 за организиране на проверка на приложимостта им и съгласуване от страна на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Отчетните документи от "Енергоремонт-Холдинг" АД ще се считат за окончателно предадени след проверка и съгласуване от съответните отговорни длъжностни лица от "ЕП-2" и регистриране в сектор "ПК" на Направление "Ремонт".

5. Организиране на качеството

5.1. Специфични изисквания

5.1.1. "Енергоремонт-Холдинг" АД притежава сертифицирана система за управление на качеството съгласно БДС EN ISO 9001:2008 (ISO 9001:2008) и ще представи копие на сертификата.

5.1.2. "Енергоремонт-Холдинг" АД ще изготви Програма за осигуряване на качеството (ПОК) и плановете за дейностите, съгласно приложение с №1,2,3 от Техническото задание. ПОК и ПК ще послужат за определяне на отговорностите по всяка от дейностите и реда за изпълнението им и подкрепят на съгласуване от "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. При изготвянето на ПОК за дейностите по договора, "Енергоремонт-Холдинг" АД ще отчете изискванията на:

- техническото задание и договора;

- собствената си система за управление на качеството;

5.1.3. "Енергоремонт-Холдинг" АД притежава необходимите разрешения за извършване на съответния вид възможна дейност, както:

- сертификат за одобрение на заваръчното производство съгласно БДС EN ISO3834-2 "Изисквания за качество при заваряване чрез стопяване на метални материали. Част 2: Изчерпателни изисквания за качество";

- сертификат за съответствие на производствения контрол на стоманени конструкции, по отношение на изпълнението на БДС EN 1090-1 "Изпълнение на стоманени конструкции и алуминиеви сплави. Част 1: Изисквания за оценяване на съответствието на конструктивни компоненти", с клас ВХС 4 за заваръчни работи по сертифицирани процедури съгласно БДС EN ISO15614 "Спецификация и квалификация на заваръчни процедури за метални материали";

- сертификат за акредитирана лаборатория съгласно БДС EN ISO/IEC17020 "Оценяване на съответствието. Изисквания за дейността на различни видове органи за контрол" - за извършване контрол на метали и заварени съединения.

5.1.4. Други изисквания:

- документите на чужд език ще се предават на хартиен носител в един екземпляр на оригинален език и заверен превод на български език;

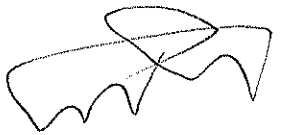
- документите ще се предават на магнитен носител в оригинален формат на изготвяне (с изключение на отчетните документи).

5.2. Документация на вложните материали и оборудване

5.2.1. "Енергоремонт-Холдинг" АД ще представи сертификати за съответствие на използваните материали, включително и за входящ контрол, преди влягането им при изпълнение на дейностите.

на дейностите.





5.4. Необходими документи за персонала

заваряване;

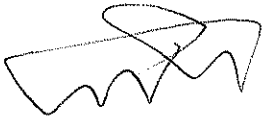
- разполага с персонал, квалифициран съгласно ВДС EN ISO 14731 – за надзор по сертификация на персонала по изпитване без разрушаване.
- разполага със сертифицирани специалисти за безразрушителен контрол – съгласно ВДС EN ISO 9712 "Изпитване (контрол) без разрушаване. Квалификация и системи на ЕП-2".
- техническо обслужване и ремонт на конструкции и компоненти от технологичните ОСО (т.1.2.20 от 30.09.06.ОК.ИК.40/2 "Инструкции по качество. Превантивно режим на работа по възможните обеми за 5-ти и 6-ти ядрени енергийни блокове и разполага с достатъчно кадрови ресурси за осигуряване на непрекъснат, тримесечен разстопяване. Част I: Страни".
- разполага с достатъчно правоспособни и сертифицирани заварчици – съгласно ВДС EN ISO 9606-1 "Квалификационен изпит за заварчици. Заваряване чрез кранове и подвижни работни площадки;
- правоспособност на упражняване на професии по управление на товароподемни Наредба №1 от 2002 г, за условията и реда за придобиване и признаване разполага с правоспособни машинисти на подвижни работни площадки, съгласно кранове и подвижни работни площадки;
- правоспособност на упражняване на професии по управление на товароподемни съгласно Наредба №1 от 2002 г. за условията и реда за придобиване и признаване правоспособност (1-ва степен – за съоръжения с разрешена товароподемност над 40 тона и 2-ра степен – за съоръжения с разрешена товароподемност до 40 тона) (ПС) с товароподемност до и над 40 тона; притежаващи съответната степен на разполага с правоспособни машинисти (кранисти) за подвижните съоръжения при работа (ПБЗР-ЕУ и ПБР-НУ);
- персоналят притежава необходимата квалификация по правилниците за безопасност конструкции и компоненти от технологични системи на ЕП-2" като докаже че:

и т.1.3.19 от 30.09.06.ОК.ИК.40 – "ИК Превантивно техническо обслужване и ремонт на ДБК.К.Д.И.Н.028 Инструкции по качество. Работа на външни организации при сключен договор работи на площадката на "АБЦ Козлодуй" ЕАД ще отговаря на изискванията на Квалификацията на персонала на "Енергоремонт-Холдинг" АД, който ще изпълнява

5.3. Квалификация на персонала на "Енергоремонт-Холдинг" АД :

в организационен формат на изготвяне. Едни екземпляр на организационния език и заверен превод на български език и на магнитен носител в съоръжение, включително и пресмятаня. Документите ще се предават на хартиен носител в изготвяне на конструкция документация за изработване на оборудване, взем или елемент от 5.2.2. "Енергоремонт-Холдинг" АД ще представя пълния комплект документи при документацията, изисквана от наредбите за съществуващи изисквания.

"Енергоремонт-Холдинг" АД ще представя сертификати/декларации за съответствие и



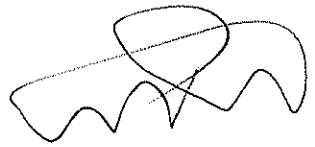
наличието и техническото състояние на притежаваните машини, транспортна и подемо-
документи, да осигурят възможност за одит от страна на АБЦ „Козлодуй“ ЕАД за констатиране
„Енергоремонт-Холдинг“ АД е декларирало съгласието си, на етап подбор по
ДОД.ОК.ИИ.049 „Инструкция по качество. Проверждане на одити на външни организации“.

6.1. Инспекции и проверки на площадката 6. Контрол от страна на АБЦ

Единични дейности за периоди с малка и средна продължителност (3 ÷ 7 денонощия).
поддържане на трисменен режим на работа, включително и за паралелно извършване на
Броят на квалифицирания персонал осигурява формиране на бригади/групи за
приспособления, инструменти, изпитвателни и измервателни средства.
подобни дейности, включително атестирани зваряници, а също така и необходимите
„Енергоремонт-Холдинг“ АД разполага с необходимия брой квалифициран персонал за
„Енергоремонт-Холдинг“ АД притежава опит за извършване на подобни дейности.

5.5. Изисквания за опит и ресурсно осигуряване на „Енергоремонт-Холдинг“ АД

- дипломи на координаторите по зваряване, съгласно БДС EN ISO 14731:2007, Анекс А.
Квалификация и сертифициция на персонала по изпитване без разрушаване;
безразрушителен контрол, съгласно БДС EN ISO 9712 „Изпитване (контрол) без разрушаване.
- документи (сертификати или еквивалент), доказващи квалификацията на специалисти за
трисменен режим на работа по възможните дейности;
- писмена декларация, че разполага с достатъчно кадрови ресурси за осигуряване на
дейностите по зваряване);
- зваряниците да притежават актуални сертификати съгласно БДС EN ISO 9606-1 (за
признаване на правоспособност по зваряване (за дейностите по зваряване):
по зваряване, съгласно Наредба № 7 от 11.10.2002 г. за условията и реда за придобиване и
- свидетелство за правоспособност на изпитвателски персонал (с необходимата степен)
на товароподемни кранове и подвижни работни площадки;
за придобиване и признаване на правоспособност за упражняване на професии по управление
съгл. Наредба № 1 (обн. ДВ. бр. 28 от 19.03.2002 г. изм. и доп. бр. 39 от 2006 г.) за условията и реда
подвижни работни площадки, за управление на които не се изисква правоспособност
- документи/-ти от проведено обучение на лица, управляващи товароподемни кранове и
подвижни работни площадки;
правоспособност за упражняване на професии по управление на товароподемни кранове и
19.03.2002 г. изм. и доп. бр. 39 от 2006 г.) за условията и реда за придобиване и признаване на
- документи/-ти за степен на правоспособност съгласно Наредба № 1 (обн. ДВ. бр. 28 от
образованни, заемана длъжност и квалификационна група по ПБЗР-ЕУ и ПБР-НУ;
- списък на персонала, който ще изпълнява дейностите с информация за притежавано
техническо задание, както:



Теодор Осиковски
Главен Изпълнителен Директор
31.03.2017г.
"Енергопроект Холдинг" АД

- 1. ГРАФИК ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПРЕЗ ПТР-2017 г. - Обособена позиция 2
- 2. МРЕЖОВ ГРАФИК - ДИАГРАМА НА РАБОТНАТА СИЛА - Обособена позиция 2
- 3. ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПТР - 2017г. - Обособена позиция 2

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- "Енергопроект Козлодуй" ЕООД
- "Енергопроект Бобов дол" АД
- "Атоменергопроект" АД
- "Лател" ООД

При изпълнение на дейностите ще бъдат използвани следните подизпълнители:
(супервайзор) на изпълняваните от подизпълнителите дейности.


"Енергопроект-Холдинг" АД носи отговорност за контрол на качеството на работата на подизпълнителите В тази връзка ще бъде назначено лице за контрол на качеството на документацията, съпътстваща изпълнението на ПТР 2016г. , ще бъдат изпълнявани от "Енергопроект-Холдинг" АД.

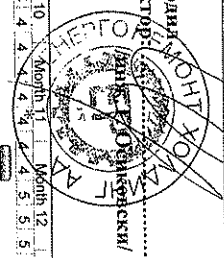
Всички изисквания, поставени чрез Техническо задание и предоставената документацията, съпътстваща изпълнението на ПТР 2016г. , ще бъдат изпълнявани от

7. Прилагане на изискванията към подизпълнителите на Основния изпълнител

Прилагане на изискванията към подизпълнителите на Основния изпълнител
Извършване на площашката. "Енергопроект-Холдинг" АД е декларирано съгласието си с това условие и ще гарантира осигуряване на достъп до персонал, помещени, съоръжения, инструменти и документи, използвани от "Енергопроект-Холдинг" АД и негови измервателни средства и други, необходими за изпълнение на възлаганите дейности. АБЦ " Козлодуй" ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на дейностите, транспортна техника, заваръчна техника, приспособления, инструменти, измервателни

Общък за СМР на обект: "Изпълнение на ремонтни и електромонтажни дейности по основно економическо оборудване и системи на ядрени енергийни блокове 5 и 6 по време и/или свързани с планираните годишни ремонти през 2017г." в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД.

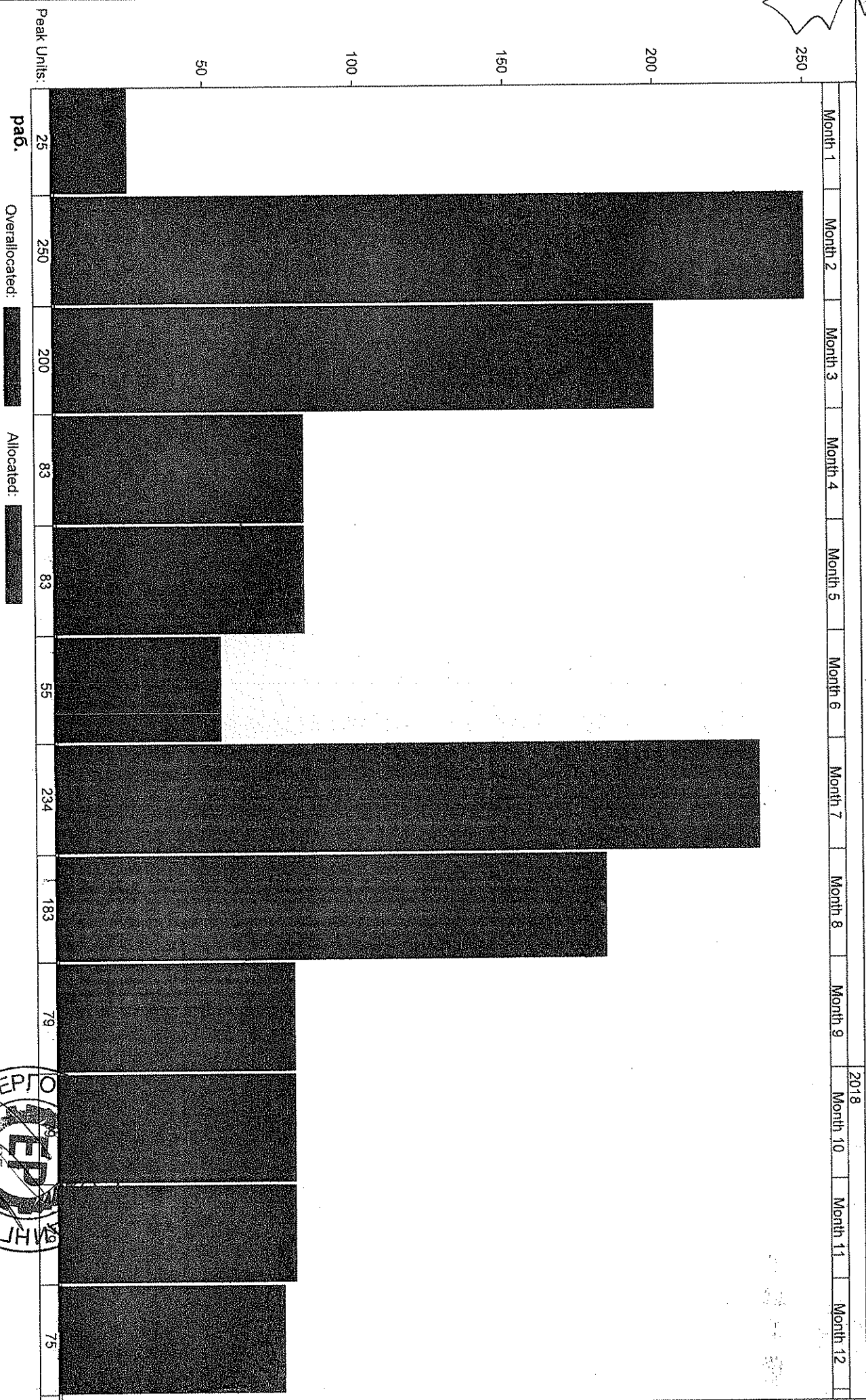
Утвърждава
 Главен Изпълнителен Директор: 



ID	Наименование	Календарни дни	Month 1	Month 2	Month 3	Month 4	Month 5	Month 6	Month 7	Month 8	Month 9	Month 10	Month 11	Month 12
124	2.6.3.6. Отстраняване на забележки по фланци за съединения.	10 days	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
125	2.6.3.7. Ремонт и възстановяване на противопожарни врати тип Вуртас.	21 days	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Забележка: Дейностите, свързани с конструиране и доставка на материали ще се извършват до 10 дни преди началото на СМР по 5 и 6 ББ. Работата по ПТР ще започне след даване на фронт за работа от Възложителя.

Диаграма на работната ръка за ОП_2 на ПТР 2017г.



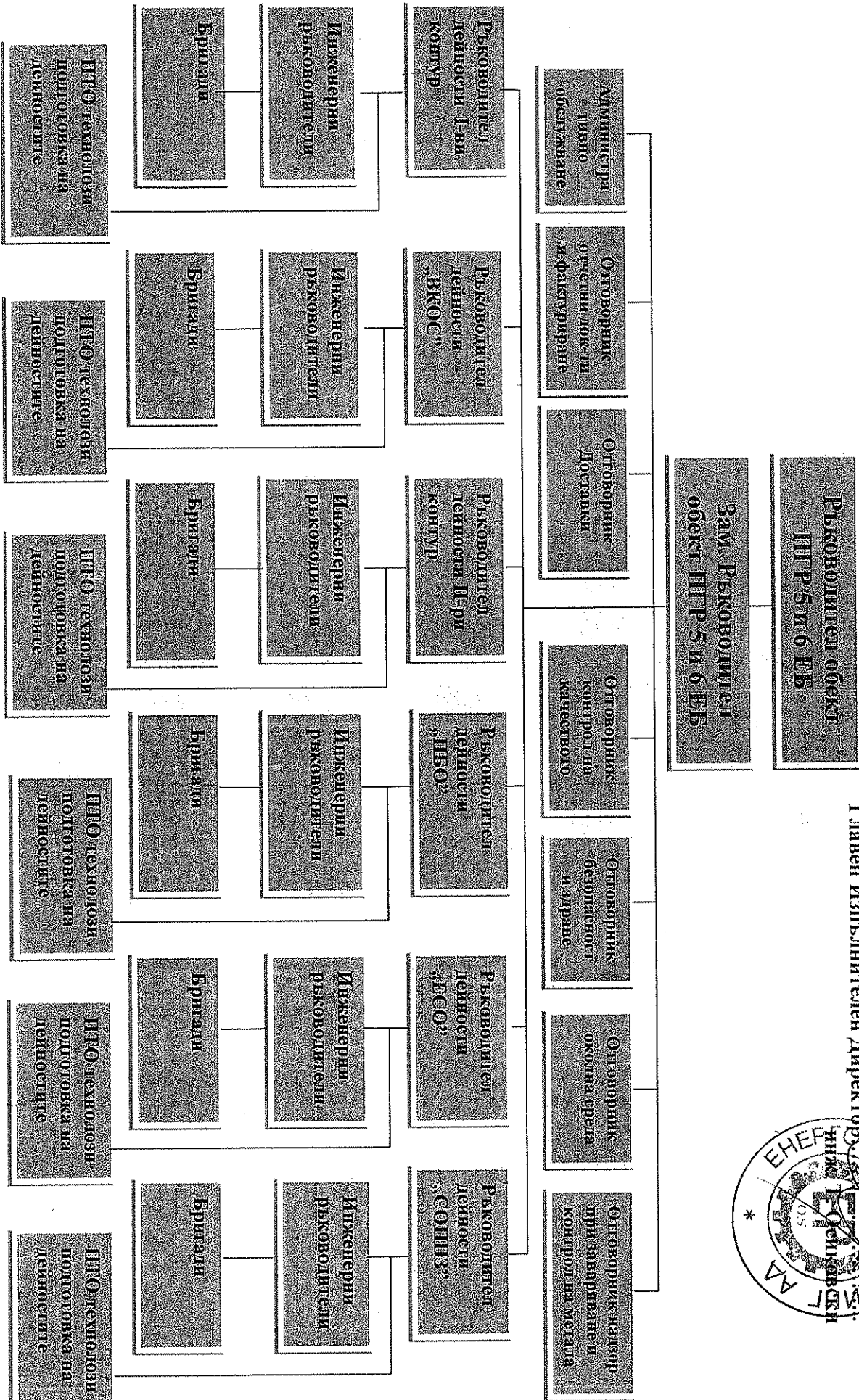
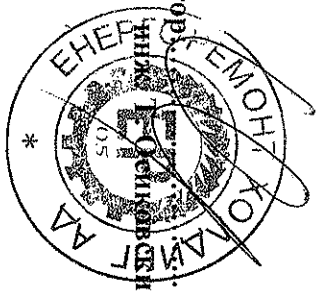
Главен Изпълнителен Директор...



Телур Омиссакли

ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА
 на „Енергоремонт Холдинг“ АД за изпълнение на ремонтни дейности на 5 и 6 ЕБ по време на ПТР - 2017г. в
 „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД – Обособена позиция 2

Главен Изпълнителен Директор





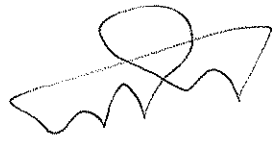
КОНЦЕПЦИЯ

ЗА ОПЛАНИЗАЦИЯ И ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РЕМОНТНИТЕ И СТРОИТЕЛНИ РАБОТИ
ЗА ОБЕКТ:

“Изпълнение на ремонтни и електромонтажни дейности по основно и спомогателно
оборудване и системи на ядрени енергийни блокове 5 и 6 по време и/или свързани с
плановите годишни ремонти през 2017г.”

Обособена позиция 3: “Ремонтни дейности за поддържане на надеждността на оборудване и
тръбопроводи, спомогателни ремонтни дейности и дейности за подобряване условията на
експлоатация на 5-ти и 6-ти ЯЕБ и общоблочни КСК, идентифицирани в приложение 3 към
ТЗ”

2



Получател	Структурно звено	Брой	Получател	Структурно звено	Брой
Получател / Длъжност	Структурно звено	1	Получател / Длъжност	Структурно звено	1
Р-и отдели "Анк"		1	Получател	Структурно звено	
Отдел "Анк"		1	Получател	Структурно звено	
Управление			Получател	Структурно звено	
"Търговско" за			Получател	Структурно звено	
БАД			Получател	Структурно звено	
"АБЦ Козлодуй"			Получател	Структурно звено	
Участие в конкурс			Получател	Структурно звено	
по оферти			Получател	Структурно звено	

ЛИСТ ЗА РЕГИСТРАЦИЯ НА АБОНАТИТЕ

№ и дата на картата за изменение	Изменени, отменени и добавени страници	УИР / фамилия, подпис и дата

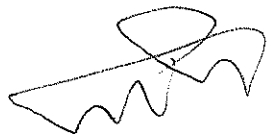
ТАБЛИЦА ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ИЗМЕНЕНИЯТА

Разработчи	Проверчи	Съгласувал
Технолог "ИТ", / длъжност, фамилия, подпис, дата /	Р-и отдели "ИТ", / длъжност, фамилия, подпис, дата /	/ длъжност, фамилия, подпис, дата /

РАЗРАБОТВАНЕ, ПРОВЕРКА И СЪГЛАСУВАНЕ НА ДОКУМЕНТА

Съкращения

- ИТР – Планов годишен ремонт
- ЯЕБ – Ядрени енергийни блокове
- АЯР – Агенция за ядрено регулиране
- ЕП-2 – Електропроизводство 2
- КСК – Конструкция, системи и компоненти
- ЦВН – Цилиндри високо налягане
- ЦНН – Цилиндри ниско налягане
- РО – Реакторно отделение
- МЗ – Машинна зала
- ДГС – Дизелгенераторни станции
- ОСК – Обединен спомогателен корпус
- ПГ – Парогенератори
- НМС – Нафтеномаслено стопанство
- КЗ – Контролирана зона
- ЦПС – Циркуляционни помпени станции
- ХОВ – Химически обезсолена вода
- ОРУ – Открита разпределителна уредба
- ТРС – Трансформаторна станция
- СБ – Системи за безопасност
- СНЕ – Системи за нормална експлоатация
- СВБ – Системи важни за безопасността
- ШТС – Шихтовни помпени станции
- ПОК – Програма за осигуряване на качеството
- ПСК – Подготовка и контрол качеството
- ПК – Процедура по качеството, включително и работни процедури по качеството
- ДО – Документи оперативни
- СМР – Строително монтажни работи



РПТ – Ръководител работи на площадката
ОК – Осигуряване на качеството

ТЕХНИЧЕСКА ИНФОРМАЦИЯ

Касае организацията, плана за изпълнение, последователността и методологията за изпълнение на строително-монтажните работи за обект: "Изпълнение на ремонтни и електромонтажни дейности по основно и споматателно оборудване на ядрени енергийни блокове 5 и 6 по време и/или свързани с плановите годишни ремонти през 2017г. - Обособена позиция 3".
Настоящата техническа информация за изпълнение на строителството е съобразена и изготвена въз основа на:

1. Техническо задание № 2016.30.ОБ.00.Т3.1418.
2. Тръжна документация за участие в процедура на доovarяне с обявление на тема: "Изпълнение на ремонтни и електромонтажни дейности по основно и споматателно оборудване на системи на ядрени енергийни блокове 5 и 6 по време и/или свързани с плановите годишни ремонти през 2017 г."

3. Количествени сметки за изпълнение на дейностите.

4. Отгед на място.

5. Правилник за извършване и приемане на строително-монтажни работи – ПИПМР.

6. Трудови норми в строителството

7. Инструкции за работа

8. Монтажни кранове в строителството – "Техника" 1989 год.

9. НАРЕДБА за безопасната експлоатация и техническия надзор на подвижните съоръжения

10. НАРЕДБА № 2/22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи

11. Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството (обн., ДВ, бр. 72 от 2003 г.)

12. Наредба № 3/19.04.2001г. за минималните изисквания за безопасност и оказване на здравео на работещите при използване на лични предпазни средства на работното място (ДВ, бр. 46 от 2001 г.)

13. НАРЕДБА № 12/30.12.2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товарно-партоварни работи



(ИТР) на 5 и 6 ядрени енергийни блокове (ЯБ), в рамките на обосновавания период за престой с системи, осигуряващи качествено и своевременно изпълнение на плановите годишни ремонти и извършване на ремонтни дейности по основно и спомогателно оборудване

Предмет на дейността се явява:

1. Предмет на дейността.

„тръбопроводи“

28. 30.07.08. ИК. Организация и контрол при монтаж на оборудване и нивонини и комплектация издана в „АБЦ Козмодуи“

27. ПОД. КД. ИК. 112 „Проверка на входящи контроли на доставените материали,

26. ДВ. КД. ИК. 028 „Работа на външни организации при сключен договор“

строителните продукти

25. НАРЕДБА за съществени изисквания към строежите и оценяване съответствието на осигуряване на безопасност при пожар

24. НАРЕДБА № 13-1971 г. от 29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за

електрически и топлофикационни централи и по електрически мрежи (ДВ 19/01.03.2005 г.)

23. ПРАВИЛНИК за безопасност и здраве при работа в електрически уреди на

32/20.04.2004 г.)

22. ПРАВИЛНИК за безопасност при работа в неелектрически уреди на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения (ДВ

21. НАРЕДБА № 16-116/8.02.2008 г. за техническа експлоатация на енергооборудването

мрежи, (изм., ДВ 26/07.03.2008 г.)

20. НАРЕДБА № 9/09.06.2004 г. за техническата експлоатация на електрически централи и

ДВ 93/24.11.2009 г.)

19. Закон за здравословни и безопасни условия на труд (обн., ДВ, бр. 124 от 1997 г., изм.

103/29.12.2009 год.)

18. Закон за опазване на околната среда (обн., ДВ 91/25.09.2002 год., изм. ДВ

год.)

17. Закон за управление на отпадъците (обн., ДВ 86/30.09.2003 год., изм., ДВ 95/01.12.2009

16. Правилник за безопасността на труда при заваряване и рязане на метали.

на здравословни и безопасни условия на труд

периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване

15. НАРЕДБА № РД-07-2/16.12.2009 г. за условията и реда за проверка на

за безопасност и/или здраве при работа

14. НАРЕДБА № РД-07/8 от 20.12.2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали

презареждане на активната зона и ППР на общообложно оборудване от Електропроизводство – 2 (ЕП-2) на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

- извършване на ремонтни дейности по основно и спомогателно оборудване и системи от 5 и 6 ЯЕБ, осигуряващи управление на основания им проектен ресурс;

- изпълнение на ремонтни дейности, свързани с поддържане срока на експлоатация на основно и спомогателно оборудване от 5 и 6 ЯЕБ.

Основните ремонтни дейности осигуряват поддържане или увеличаване на основания проектен ресурс на съответни компоненти и съоръжения, изпълнение на регулаторни и надзорни изисквания и гарантиране проектната надеждност и разполагаемост на оборудването и технологичните системи от 5 и 6 ЯЕБ, а съвременното им изпълнение спомога за изпълнение на целите, заложи в бизнес програмата на Дружеството.

Спомогателните ремонтни дейности на енергийни блокове 5 и 6, и общообложно оборудване подобряват условията на експлоатация на важни за безопасността и производството съоръжения, осигуряват ремонтнопригодност, възстановяват ресурса на компоненти от оборудване и съоръжения, и подобряват експлоатационните им вид.

Планираният обем дейности е предвиден за постигане на следните за „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД цели:

1. Извършване на превантивни ремонти за поддържане на технически обоснования ресурс и надеждността на конструкции, системи и компоненти (КСК) от 5 и 6 ЯЕБ и общообложно оборудване и системи.

2. Извършване на превантивни ремонти, свързани с поддържане срока на експлоатация на 5 и 6 ЯЕБ.

3. Подготовка и успешно представяне на последващите Международни мисии и проверки.

4. Реализиране на коригирани мерки и технически решения (изменения в проекта) насочени към повишаване безопасността и подобряване експлоатация на 5 и 6 ЯЕБ.

5. Своевременно обезпечаване с приоритетни и висококачествени услуги, съответствие с регулаторните изисквания и действащата в „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД система за управление, за гарантиране на готовността и провеждането на плановите годишни ремонти на 5 и 6 ЯЕБ през 2017 година.

6. Осигуряване на условия и възможности за ефективна координация и взаимодействие, инструментизиране и подготовка на персонала на Изпълнителя, гарантиращи прилагането на същите стандарти и изисквания, валидни за персонала на „АЕЦ Козлодуй“ ЕАД.

2.Обем на извършваната услуга / работа.

Обемът и вида на услугите и работите, които трябва да се извършат са, съгласно посочените в приложението към техническото задание:

- ПРИЛОЖЕНИЕ 3 - ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ №3 – Ремонтни дейности за поддържане надежността на оборудване и тръбопроводи,спомателни ремонтни дейности и дейности за поддържане условията на експлоатация на 5 и 6 ЯЕБ и общоблочни КСК.

Приложенията съдържат:

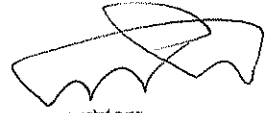
- Дейности по оборудване на сектор „ОБОРУДВАНЕ I-ви КОНТЪР“;
- Дейности по оборудване на сектор „ОБОРУДВАНЕ II-ри КОНТЪР“;
- Дейности по оборудване на сектор „ПОДДЪРЖКА НА БЛОЧНО ОБОРУДВАНЕ“(ТБО);
- Дейности по оборудване на сектор „ВКОС“;
- Дейности по оборудване на сектор „ЕЛЕКТРОСИЛОВО ОБОРУДВАНЕ“(ЕСО);

Обемът на възлаганите дейности обхваща:

- Ремонт на метални конструкции,опори,тръбопроводи,стопителни конструкции и подмяна на топлоизолация в 5А414/3 и 6А414/3;
- Подмяна на 10 бр.на първични вентили на импулсни линии по системи нормална експлоатация;
- Модернизация на системи за контрол на херметичността на ядреното гориво-система SPP и 6PP (СОДС) ИП т.2.046.1;
- Ремонт (подмяна) на участъци от просечна ламаринена обшивка на подовете на горната и средна площадка на СВБ10W01 и 6УВ10W01. Грундиране и боядисване с епоксидна боя;
- Подмяна на ръчна отсичача арматура Ду32 по техническа вода VF към цеолитови филтри – 12 бр;
- Ремонт на 1 брой кондензатор-дегезатор (КДГ) в СК-3 – ОТД30W01;
- Основен ремонт 1 бр.изпарителен апарат - ОТД20W01;
- Подмяна на 5УА12S02;SSG11S02;SSG10S045SSG70S02;SRM41,42S01;
- Почистване на камерите и тръбите дъски и отстраняване на констатирани забележки по предназначени шитове в кондензатори 5SD11,12,13-I,II и 6SD11,12,13-I,II на парна турбина К-1000-60/1500-2;
- Претрасиране на нови линии от СВО5 и вторичен кондензатор от ПВН към 5RR20W01 и 6RR20W01-ИП т.2.1044.1;



- Среден ремонт бак за ХОВ (5TX30B01 и 6TX30B01). Отстраняване на констатирани забележки от отгледа и корозионното обледяване;
- Среден ремонт на сепараторборъци на СТП №1,2,3,4 (SRB60B01,02,03,04 и 6RB60B01,02,03,04);
- Кондензаторборъци 1 ст. и 2 ст. СТП (SRN91,92B01 и 6RN81,82B01). Отстраняване на констатирани забележки;
- Отстраняване на констатирани забележки по антикорозионното покритие на камерите по циркуляционна вода на кондензатори 5SD11,12,13-1II; 6SD11,12,13-1II и по циркуляционна вода на кондензатори 5SD1,52-1II; 6SD1,52-1II на приводни турбини ОК-12А;
- Почистяване от шлам и други отпадъци на дъната в достъпните участъци на SSD11,12,13-1II и 6SD11,12,13-1II половината по РМ вода и смукателните тръбопроводи на помпи 5RM11,12,13D01 и 6RM11,12,13D01 ;
- Текущ ремонт на сепаратори-паропределители (СПД) 5RB10, 20, 30, 40B01/ 5RB11, 12,21,22,31,32,41,42W01 и 6RB10, 20, 30, 40B01/ 6RB11, 12,21,22,31,32,41,42W01 ;
- Подмяна дренажи на 5RN91,92B01 и 6RN91,92B01 ;
- Подмяна на тръбопроводи VC за охлаждане топлообменниците на 5XQ00W01,02,03 и 5XQ29W30,50,70 н.ж. за ката 0 и до ката 27 – ИП т.2.1044.1;
- Нанасяне на защитно и декоративно покритие на отремонтрано оборудване и обслужващи площадки от системите за техническо водоснабдяване ЦТС 3 и ЦТС 4;
- Ремонтни дейности по оборудване от Технологична Естакада и ОСО;
- Ремонт на технологично оборудване в помпено помещение на Невтрагизационни ями в ХВО-2 и строителен ремонт на пода;
- Нанасяне на защитно и декоративно покритие на отремонтрано оборудване и обслужващи площадки;
- Основен ремонт на 2 броя механични пясъчни филтри от система УС в ХВО-2;
- Ремонт на вентилаторите на декарбонизационните колони от система UB в ХВО-2 (UB21+23D01);
- Ремонт на технологично оборудване във „Филтърно хале“, „Компресорно отделение“ и „Външно баково стопанство“ в ХВО-2;
- Монтаж и ремонт на тръбно скеле за обезпечаване на ремонтните дейности в ХВО-2 и общостанционни обекти;
- Подмяна тръбна разводка на вентилатори 5TL08D01,D02 – ИП т.2.1044.1;
- Подмяна 2 бр. въздухоохладители на вентилатори 5TL01D03,D06;
- Подмяна въздушници и дренажи на вентилатори 5TL01,04,05 и 6TL01,04,05;
- Подмяна 4 бр. въздухоохладители на вентилатори 6TL01;



пописване на договора и ще се съгласява с Възложителя.
по проекта, определящ работите по календарни дни. План-графикът ще се изготви след
„Енергоремонт-Холдинг“ АД ще изготви план-график за изпълнението на дейностите
графици/времеви прозори за и извън ППР за планираните дейности.

3.2. Възложителят представя съвременно на „Енергоремонт-Холдинг“ АД времеви
крайна дата за изпълнение 30.03.2018 година.

- За общооблачното оборудване и оборудване от системи на 5-ти и 6-ти ядрени
- 2017 г. за 5-ти блок – до 50 календарни денонощия.
- 2017 г. за 6-ти блок – до 40 календарни денонощия.

3.2.1. Планови годишни ремонти

Срокът за изпълнение на дейностите е 1 година от сключването на Договора:

3.2. План за изпълнение на услугата / работата

Инвеститорските функции по отношение на приемане и контрол на работата ще се
изпълняват от длъжностни лица на Заявителя - Направление „Ремонт“, ЕП-2 и Управление
„Инвестиции“ (за дейности, имащи отношение към изпълнение на теми от Инвестиционната
програма).

3.1. Инвеститор

3. Организация на работата

- Маркиране на неръждаем тръбопроводи ZH70/3, ZH70/4 от РП ЕП-2 до ЦПС;
трансформаторно масло;
- Възстановяване експлоатационното състояние на резервари за съхранение на
документация, на бързослужащо се алуминиево скеле;
- Приспособяване за монтаж в ресиверен съд 80 м³, съгласно изработена конструктивна
транспортирането на електродвигатели с технологична позиция 5/6TX10,20,30 D01;
- Изграждане на спомателни съоръжения, обезпечаваша демонтажа/монтажа и
конструкции, врати, площадки, опори, подвески и тръбопроводи;
- Награва, възстановяване и подобряване експлоатационния вид на метални
Резервиз и почистване на 5м² резервар за протечки (5QD37B01);
- 6GV,6GW,6GX;
- 5UW49D61,62,63 и 6UW49D51,52,53; 6UW49D61,62,63) от 5GV,5GW,5GX и от
транспортирането на електродвигатели (с технологична позиция 5UW49D51,52,53;
- Изграждане спомателни съоръжения, обезпечаваша демонтажа/монтажа и
5TL01D03 и 6TL01D03) от X3;
- Реконструкция на площадка и изграждане на спомателни съоръжения, обезпечаваша
демонтажа/монтажа и транспортирането на електродвигатели (с технологична позиция

Бодисване на стени



Стените се нанася обезпечаваша група за по-здравя основа. изсъхне като се предпазва от намокряне и надраскване. Преди нанасянето на шпакловката по маламашка ръчно директно върху предвидените повърхности. Готовата шпакловка се остава да повърхност, като се забърква на място или се доставя направо готова. Полагането ще става с шпакловката, ще се доставя според изискванията. Тя се полага на равна и суха

- Шпакловка на стени

Стени

достигне нормална якост.

се следят нивата. Готовата замазка ще се предпазва от замръзване и напаяване, докато задължително основата се напърсква с вода. Замазката ще се полага ръчно, като постоянно ще повърхност, с подходящи наклони ако има такива. Преди полагането на замазката, марки, по които ще се прави замазката. Марките са, за да се достигне желаната равна от прах и замърсявания повърхности. Преди да се полага замазката, предварително се поставят забърка, непосредствено преди нейното полагане. Замазка се полага на много добре почиствени повърхности за полагането на покрития върху него. Замазката ще се доставя готова или ще се Направата на саморазливен под се прави, за да се достигнат сравнително равни

- Направа на саморазливен под

Подове

и подмяна на топлоизолация в 5А414/3,4 - 40 дни

3.1.1.1. Ремонт на метални конструкции, опори, тръбопроводи, строителни конструкции

ЕНЕРГИЕН БЛОК (5 ЕБ) - 40 дни

3.1.1. ДЕЙНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ПО ВРЕМЕ НА ПТР - 2017 НА 5-ти

- 330 дни

3.1. ДЕЙНОСТИ ПО ОБОРУДВАНЕ НА СЕКТОР "ОБОРУДВАНЕ I-ви КОНТУР"

подготвителни дейности за ПТР 2017 г. - 30 дни

Доставка на материали и оборудване, входящ контрол и извършване на

Приложение №3 към ТЗ - 360 дни.

оборудване и тръбопроводи, спомателни работни дейности и дейности за поддържане на условията на експлоатация на 5 и 6 ЕБ и общоблочни КСК, идентифицирани в

ОБОСОБЕНА ПОЗИЦИЯ 3: Ремонтни дейности за поддържане на дежността на

Дейностите по ремонта ще се извършат в следната технологична последователност:

Работата по ПТР ще започне след даване фронт за работа от Възложителя.

Дейностите по конструиране и доставка на материалите за обслужващите площадки ще се извършат до 10 дни преди началото на ремонтните дейности по 5 и 6 ЕБ.



Антикорозионната защита ще се изпълни като се положат 2 пласта алкиден емайлак.

Грундирането на основата ще се направи с 2 н. алкиден грунд.

Продушване с компресор или чрез прахосмукачка.

Преди да бъде грундирана, основата се почиства от прах и други замърсявания, чрез

маслените петна.

Продукти, като се използват органични разтворители или алкални разтвори, които осаждават

Обезмасляването се прави преди да се отстранят термичните окиси и корозионните

издатините. Механичната обработка се изпълнява чрез дребоструене.

Шпаклата от заварките, изглаждана на заваръчните шевове, на неравностите и

Предавателната механична обработка на повърхностите включва: отстраняване на

➤ Отстраняване на термични окиси и корозионни продукти (ръжда).

➤ Обезмасляване;

➤ Предавателна механична обработка;

защитните покрития включва следните операции:

Почистването и подготовката на стоманените повърхности преди нанасяне на

други видове замърсявания;

➤ По повърхността на елементите не трябва да има ръжда, окалина и

консервирани състави и др.;

➤ Повърхностите трябва да бъдат почистени от масла, смазки,

издатини и ръбове с радиус над 0,3mm;

➤ По тях не трябва да има неравности или шпакла от заварките, както и

4:2003:

антикорозионното покритие, трябва да отговарят на следните изисквания по БДС EN ISO 12944-

добро сцепление с основата, стоманените повърхности, върху които ще се изпълнява

За да може антикорозионната защита да бъде с добра надежност и дълготрайност и с

- Боядисване на метален под (скара)

Метални плоскости

стени и тавани с боя или латекс, по пода ще се поставят предпазни напони.

с прикачено към него пластмасов удръжител. Задължително преди да започне боядисването на

от прах и други подобни, които биха повлияли по него. Боядисването на височина става с мече

нанесат две или три ръце. Боядисаните стени с боя или латекс, ще се предпазват от замърсяване

Нанасянето става с мечета, като зависимост от покриваемостта на боята или латекса, ще се

разфасовка. Боята или латекса се разбърква добре преди нанасяне върху стените и таваните.

запращаване. Боята или латекса ще се достави в опаковки от пластмасови кофи с различна

Боядисването на стените, започва като основата е гладка и добре почиствена от



- Почистване, грундиране и боядисване на тръбопровода ф150
- Почистване и боядисване на опори и подвески – 40 бр

Тръбоводи

Полането на отделните слоеве се осъществява с четка, валик или шприц. Интервалът между нанасянето на отделните слоеве трябва да бъде минимум 24 часа.

Антикорозионната защита ще се изпълни като се положат 2 пласта алкиден емайлак.

Грундирането на основата ще се направи с 2 пл. алкиден грунд. Продуциране с компресор или чрез прахосмукачка.

Преди да бъде грундирана, основата се почиства от прах и други замърсявания, чрез маслените петна.

Обезмасляването се прави преди да се отстранят термичните окиси и корозионните продукти, като се използват органични разтворители или алкални разтвори, които осаждават издатините. Механичната обработка се изпълнява чрез дребоструене.

Предварителната механична обработка на повърхностите включва: отстраняване на шлаката от заварките, изглаждане на заваръчните шевове, на неравностите и

- Отстраняване на термични окиси и корозионни продукти (ръжда).
- Обезмасляване;
- Предварителна механична обработка;

защитните покрития включва следните операции:

- Почистването и подготовката на стоманените повърхности преди нанасяне на други видове замърсявания;
- По повърхността на елементите не трябва да има ръжда, окашина и консервирани състави и др.;
- Повърхностите трябва да бъдат почистени от масла, смазки, издатини и ръбове с радиус над 0,3мм;
- По тях не трябва да има неравности или шлака от заварките, както и

4:2003:

антикорозионното покритие, трябва да отговарят на следните изисквания по ВДС EN ISO 12944-4:2003:

За да може антикорозионната защита да бъде с добра надеждност и дълготрайност и с добро сцепление с основата, стоманените повърхности, върху които ще се изпълнява

- Почистване, грундиране и боядисване на арматури

Арматура

Машинно-технологичното оборудване

- Монтаж на бордове около отвори на вода

Полането на отделните слоеве се осъществява с четка, валик или шприц. Интервалът между нанасянето на отделните слоеве трябва да бъде минимум 24 часа.

предвидените за дейността метални контейнери. Кабелите се разделят в метални контейнери за транспортират до мястото за съхранение на кабели, определено от Възложителя или се отреже и маркирания за демонтаж /за да се избегне демонтаж на работещи кабели/. След това се до прохода или стена, като е желателно преди да се отреже да се уверим, че кабела който ще парчета и се прибират в найпонови чували или се навива на рullo. Изрязването на кабела става скари и таблата, като се изпълват в помещението. С ножица за рязане на кабели се нарязва на оформят в сноп и се маркират. Отсъединените кабели се измъкват внимателно от кабелните списък от Възложителя. Демонтажа става като се отсъединява кабела жило по жило, жилата се Демонтират се кабелите, които отпадат от експлоатация, чрез техническо решение и

- Демонтаж на кабелни ръкави и ذخарнаващи кабели

на вата без да пада на земята.

голяма се използва и тънка мрежа (рабца) която се захваща странично и позволява закрепване минерална вата. Уплътняване на кабелната прохода е двустранно/. Когато прохода е по- материал, който се притовя в полутечно състояние като строителен разтвор. За нанасянето му се използват шпакли и кофе. По-големи проходи се уплътняват с помощта на каменна или Уплътняване кабелни проходи става със сертифициран протипоожарен

- Уплътнение на кабелни проходи

отраняват.

Монтаж на шурите. Изпробване на телата (всики ли светят) и ако има дефекти се

вътрешната страна на тялото.

бъде от външната страна на осветителното тяло. Скрепителната гайка се завива на ръка от места в зависимост входа на кабела. Шурцърът се поставя в отвора така, че фасонната гайка да

Монтаж PVC шурцър. Монтаж на шурцърите към осветителните тела на необходимите

гумла, бетон, кнауф и т.н.), след което се монтира осветителното тяло.

Чрез пробивна машина се правят отвори за съответните крепежни елементи (за

- Монтаж на осветителни тела

Осветление

Електрооборудване

- Почистване, грундиране и боядисване на тръбопроводи ф300
- Почистване от боя и налепи до метален блискъ тръбопроводи НЖ ф32
- Почистване от боя и налепи до метален блискъ тръбопроводи НЖ ф57
- Почистване от боя и налепи до метален блискъ тръбопроводи НЖ ф107
- Демонтаж на тръбопроводи изведени от експлоатация ф14
- Демонтаж на тръбопроводи изведени от експлоатация ф57
- Демонтаж на опори и подвески изведени от експлоатация
- Укрепване на тръбопроводи – монтаж на опори ф57

алуминиеви и медни кабели. Местото където е отрязан кабела /и остава/ се изолира с термосвиваема изолационна капка съобразена с диаметъра на кабела, маркира се кабелна марка с надпис "Кабел изведен от експлоатация" и табелка с надпис на темата по-която кабела е демонтиран.

Оборудване на ВКОС

- Боядисване на въздуховоди $\phi 400$

3.1.1.2. Подмяна на 10 бр. на първични вентили на импулсни линии по системи

нормална експлоатация - 26 дни

Подмяна на 10 бр. на първични вентили на импулсни линии по системи нормална

експлоатация включва следния обем работа:

Доставка на :

- Тръба $\phi 140 \times 18110T$

- Материали и консумативи за рязане и заваряване /демонтаж и монтаж на 20

бр. първични вентили $Dy10/$

Труа:

- Демонтаж вентил $Dy10$

Изрязване с газов резак вентила от тръбопровода. Сваряване на вентила ръчно или с

помощта на тежележни приспособления.

- Подготовка крайщата за заваряване

Обработка крайщата на тръбите отвори на вентила и тръбопровода за заварка.

- Разглобяване на заваркам вентил

Технологичен ред:

• Развиване на гайките и демонтажиране капска с работния орган

• Демонтиране на ръчното колело

• Развиване на гайките и демонтажиране сапниколата втулка

• Изваждане на сапниколата набивка

• Развиване шпоа от двигателната гайка, демонтаж на шпоа от капска

• Избиване на шифтовете и демонтажиране на двигателната гайка

• Почистване ултрачистите повърхнини и резбите с корселин

• Маркиране на демонтажираните детайли

- Заваряване крайщата на вентил

Монтиране вентила към тръбопровода, пасване, прихващане и заваряване.

- Сглобяване на вентила

Технологичен ред:





система SPP (СОПС) – ИП т.2046.1 – 35 дни

3.1.1.3. Модернизация на системи за контрол на херметичността на вървешното гориво-

- 100% ТК (тама контрол)

- Металокоонтрол

- Тензух
- Корселин
- Шкурка - №60,80,100,200
- Смазка – графитна
- Уплътнение – паранит б=2мм
- Салникова набивка 8/8

Резервни части:

- Шублер с обхват 0÷150мм
- Шлайф машина – тип "ЕРКО"
- Чук – 0,5кг
- Комплект за изваждане на салникова набивка
- Отверка плоска
- Микрометър – обхват 25÷50мм
- Тачни ключове от №10÷36

Необходими инструменти и приспособления:

- Монтиране ръчно колело и затегане с гайка
- Монтиране на болтовете и натегане с гайки салниковата втулка
- Монтиране на салниковата набивка
- монтиране към корпуса
- Почистване уплътняващата повърхнина на шоча и капака и прокладката
- Почистване уплътняващата повърхнина на корпуса и монтиране на го завиваме към ходовата гайка
- Вкарване шоча в капака, монтираме върху него салниковата втулка и Смазване резбата на шоча и монтираме към капака
- Монтиране капака към шоча и го застопоряваме с винта
- винта
- Монтиране на двигателната гайка към капака и я застопоряваме с
- Почистване работното място и детайлите преди монтажа

Модернизацията на системи за контрол на херметичността на ядреното гориво-система SPP (СОПС) – ИТ г.2046.1 включва следния обем работа:

Част: Архитектура

- Изкривяване на стени с циментов разтвор

- Бодисване с епоксидна боя по стени

Бодисването на стените, започва като основата е гладка и добре почиствена от запрашаване. Епоксидната боя ще се постави в опаковки от пластмасови кофи с различна разфасовка. Епоксидната боя се разбърква добре преди нанасяне върху стените. Нанасянето става с меча, като зависимост от покриваемостта на боята, ще се нанесат две или три ръце. Бодисаните стени с епоксидна боя, ще се предпазват от замърсяване от прах и други подобни, които биха полепнали по него. Бодисването на височина става с мече с прикачено към него пластмасов ульжикител. Задължително преди да започне бодисването на стените с епоксидна боя, по пода ще се поставят предпазни напони.

- Изравнителна циментова замазка от 2 до 5 см

Полатането на изравнителна замазка се прави, за да се достигнат сравнително равни повърхности за полатането на покрития върху нея. Замазката ще се достави готова или ще се забърка, непосредствено преди нейното полатане. Замазка се полата на много добре почиствени от прах и замърсявания повърхности. Преди да се полата замазката, предварително се поставят марки, по които ще се прави замазката. Марките са, за да се достигне желаната равна повърхност, с подходящи наклони ако има такива. Преди полатането на замазката, се следят нивата. Готовата замазка ще се предпазва от замърсяване и нараняване, докато достигне нормална якост.

- Полатане на саморазливна подова настилка

Направата на саморазливен под се прави, за да се достигнат сравнително равни повърхности за полатането на покрития върху него. Замазката ще се достави готова или ще се забърка, непосредствено преди нейното полатане. Замазка се полата на много добре почиствени от прах и замърсявания повърхности. Преди да се полата замазката, предварително се поставят марки, по които ще се прави замазката. Марките са, за да се достигне желаната равна повърхност, с подходящи наклони ако има такива. Преди полатането на замазката, задължително основата се напръсква с вода. Замазката ще се полата ръчно, като постоянно ще се следят нивата. Готовата замазка ще се предпазва от замърсяване и нараняване, докато достигне нормална якост.

- Товарене и извозване на строителни отпадъци

От мястото за съхранение на строителни отпадъци, всички отпадъци се разделят според материалите от които са изработени и се прибират в чуквали. След което се заявява

транспорт за изнасянето им от работната площатка. При работа в АЕЦ-Козлодуй при товаренето задължително трябва да присъства лице от страна на Възложителя, като това лице е определено със специален списък. Също така при изнасяне от територията на АЕЦ-Козлодуй се оформя документ "Износна бележка" в която се описва точно какво се изнася и къде трябва да се транспортира.

Част: Електрическа

- Доставка и монтаж на еврошина 35 мм
- Доставка и монтаж на двепозиционен ключ ЗР:25/20 ППТ (QS7)
- Доставка монтаж на извод с автоматичен прекъсвач 6А (QF7)
- Доставка и монтаж на клеми 4мм²
- Доставка и монтаж на преходна кутия, външна, за монтаж на стена с 5 бр. клеми 4мм² и 2 бр. шупери

След получаване на работната документация се сравнява схемата на разположение – място и ориентация на преходната кутия със съществуващата в помещението конструкция.

Монтаж на преходната кутия става на стена или върху предварително изработена метална конструкция. Начина на монтаж към стена е посредством четири броя метална анкери монтирани в четирите края на съединителната кутия, на точно определени от производителя места. Когато няма такива места се разпробива корнуса му на места където прецени Техническият ръководител и одобрено от Възложителя. Монтажа към метална конструкция става на болтова връзка като се използвават комплект гачични ключове или гедоре. След края на монтажа се присъединява заземителния проводник към заземителния болт.

- Доставка и монтаж на лампа сигнална зелена 220 V

След като са запознати новите кабели на ключовете за управление те се монтират на фасадата на панелите през отвори в металната конструкция 1/3 комплект болтове, гайки и шайби. Сигналната апаратура се монтира по същия начин на фасадата на панела над ключовете за управление.

След завършване на монтажа кабелите им се подвешават на кабелни снопове в панел каналките на предварително окомплектованите и монтирани рамки от студено огънат П-образен профил.

Използваните инструменти са: Винтоверт; Отвертки; Клеещи; Ключове.

- Доставка и монтаж на резистор 2,2kΩ;
- Доставка и полагане по стена на PVC тръба φ50/3,2мм негорима.

Кабелното трасе се изгражда от PVC тръба φ50/3,2мм негорима, която се захваща със скоби, монтирана на стена или таван, по схема от проект или техническо решение. Скобите се монтират на стената (тавана) съгласно конструктивната документация с анкери болтове или дюбели по изискванията на производителя, след това върху тях се поставят предварително разкроените тръби като се прикляпват с прикляпци винтове



- Свързване на проводник към съоръжение до 2,5mm²;
 - Разединяване на жила за захранване на ел.магнитни клипани;
 преместват пълно до клемата.

удължаване на това жило. След подсъединяването на жилата новите обозначители се може в бъдеще при пречупване на жилото в клемата този аванс да бъде използван за клеморедите на модулите да се остави малък аванс от жилото, например S-образна отъпка, за да е вентилни наравявания или суквания. Желателно е на подходящо място малко преди Преди подсъединяването от края на жилото се отрязват около 30 мм за да се отстранят. След приключването с даден кабел се пристъпва към подвешаването жилата на следващия кабел. в сноп от дъното на шкафа и всяко жило се отделя от снопа към конкретния клеморед и клемата. Подсъединяването на жилата става по кабели, т.е. жилата на даден кабел се подвешават

- Направа на суха разделка на кабели до 5x2,5mm²
 отнезашитен силкон.

напечатана на машина. След полагането на кабела входовете на тръбата се уплътняват със измерената дължина. Кабелът се маркира с кабелна маркировка която трябва да бъде приблизително 1,5 m вътре в оборуването (до съответното устройство). Кабелът се отрязва на и се прокавя през тръбата, свързващ с оборуването, като се оставя аванс от кабелата необходими най-малко двама монтажника. Първоначално кабелът се изтегли малко от макаратата да се получават колкото се може по-малко пресичания на кабелите. За изтегляне на кабела са полагане на кабелите в PVC тръба ф50 негорима, те трябва грижливо да се подреждат, така че през PVC тръба ф50 негорима трябва да се внимава да не се наруши изолационната на кабела. При Кабел NYU 5x2,5mm² се изтегли в PVC тръба ф50 негорима. При изтегляне на кабела

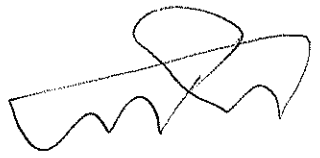
- Изтегляне на кабел NYU 5x2,5mm² в PVC тръба ф50 негорима
 маркира с марки, които указват точно кое съоръжение с кое се свързва.

Кабела се полага по съществуваща метална скара, посочени в техническо решение или проект до съответното съоръжение, който ще бъде подменен с нов. Кабела предварително се

- Полагане на кабел NYU 5x2,5mm² по съществуваща метална скара.
 - Доставка кабел NYU 5x2,5mm²;

със скрепителна тайка.
 металният шпалх и шупер без да паднат маркировките и закрепяваме шупера към съоръжението шпалх ф36 мм се свързват шуперите. Внимателно се прокавя кабела с маркираните жила през загължикително в избрано (по оста) положение, с помощта на ролетка. Към края на металният изгължен с метален шпалх ф36 мм. Дължината на металният шпалх ф36 мм се измерва техническото решение. Измерва се с ролетка участъка от кабелното трасе, който ще бъде Дължината на металният шпалх ф36 мм е посочена за всеки отделен случай в

- Доставка на на метален шпалх ф36 мм.



марки, които указват точно кое съоръжение с кое се свързва.
сответното съоръжение, който ще бъде подменен с нов. Кабела предвартително се маркира с
Кабела се полага свободно, посочени в техническо решение или проект до

- Полагане на кабел NYU 5x2.5mm² свободно.

входовете на тръбата се уплътняват със огнезащитен силикон.
кабелна маркировка която трябва да бъде напечатана на машина. След полагането на кабела
сответното устройство). Кабелът се отрязва на измерената дължина. Кабелът се маркира с
оборудването, като се оставя аванс от кабел приблизително 1,5 m вътре в оборудването (до
Първоначално кабелът се изтегля малко от макарата и се прокарва през шпайха, свързващи с
пресичания на кабелите. За изтегляне на кабела са необходими най-малко двама монтажника.
тръба прикливо да се подреждат, така че да се получават колкото се може по-малко
да се внимава да не се наруши изолацията на кабела. При полагане на кабелите в шпайх, те
Кабел NYU 5x2.5mm² се изтегля шпайх. При изтегляне на кабела през шпайха трябва

- Изтегляне на кабел NYU 5x2.5mm² в шпайх.
- Укрепване на PVC негорима тръба;
- Изпитване изолацията на кабел NH с мерер;
- Доставка и монтаж на бананки с надписване;

съща посока.

обозначението (надписа) да бъде достъпно, всички марки трябва да бъдат ориентирани в една и
разделяне на кабела на жила. Кабелната марка трябва да бъде поставена по такъв начин, че
документация. Кабелната марка се поставя на разстояние най-много 2 cm от мястото на
верността на номерата на кабелите с отпечатаните на марките, в съответствие с техническата
пакетни лентички, върху които е наннзано специално джобче с номера на кабела. Проверва се
издържа на обкръжаващите условия в ядрени центри. В случая за кабелни марки се използват
малко 5 mm за името и типа на кабела. Обозначеният трябва да бъде от материал, който
минимален размер най-малко 4 mm за името на оборудването и имената на помещениата, и най-
Използваните символи за обозначаване трябва да бъдат предимно главни букви, четливи, с
отпечатват на принтер, като се използва стандартна технология за отпечатване на обозначителни.
Номерата на кабелите, които ще бъдат маркирани, се набират на компютър и се

- Доставка и монтаж на кабелни марки с надписване.

на PVC тръба ф50 по стена;

- Доставка и монтаж на крепежни елементи в комплект дюбели и скоби за полагане
- с кабелни обувки за болтова връзка;
- Заземяване на компресора с мека връзка с жълто-зелен кабел ПВА2/ дължина 50 cm/
- Определение реда на фазите на кабел III;

Часть: СК

- Изработка на метална конструкция / планки, греди, ребра;
- Монтаж метална конструкция до 50 кг височина над 15м-ръчно;
- Доставка амортизатор АКСС-40М;
- Пробиване на отвори в същ. бетон с диаметър ф10мм, дъл.80мм;
- Доставка и монтаж анкерна шпилка М8 ННТ-Z и смола ННТ-НУ 200;
- Дробоструене на метални конструкции;
- Антикорозионна защита на метали – 1лм.антикороз.грунд + 2лп.хлоркаучук

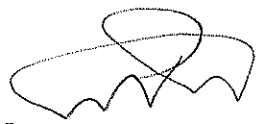
Часть: МТ

- Рязане тр.ф14х2 и 4бр.арм./д-ж 8 бр.ематгн.клапани;4 бр.арм.5РР12-42S21/;
- Зачистване шупери и стикование тр.ф14х2 н.ж. за 4бр.арм.блока;
- Монтаж бутален безмаслен компресор с ресивер и възд.филтри 1,4л/с;10бар;1кв;
- Монтаж арматура DN10 и DN20;
- Повторен монтаж арматура DN10 - арм.5РР12-42S21;
- Напрана на тройник ф14х2 08X18H10T;
- Монтаж технологични тръбопроводи и фасонни части;
- Подготовка укрепващи метални конструкции;
- Монтаж укрепваща металоконструкция;
- Антикорозионно грундиране метални конструкции, тръбопроводи /местата на

- заварките;
- Антикорозионно покритие метални повърхности с два пласта епоксиден емайлак

- 100% визуален контрол и шмиргелене на заваръчни съединения на тръба ф25х3 и ф14х2;
- 100% радио-графичен контрол на заваръчни съединения на тръбопроводи до ф25х3мм н.ж.;
- 10%пролгчване на заваръчни съединения на тръбопроводи до ф25х3 мм н.ж.;
- Изпробване плътността на тръбопроводи под хидравлично налягане до ф25х3 мм;
- Доставка бутален безмаслен компресор с ресивер и възд.филтри 1,4л/с;10бар;1кв;
- Доставка електроматнитен запорен клапан модел 8273114.9101 произходство на NORGREN – DN10,PN2,5Мра н.ж. L – 130 мм;
- Доставка вентил спирателен DN20 PN4,0 Мра н.ж. L – 160 мм;
- Доставка вентил спирателен DN10 PN2,5 Мра н.ж. L – 130 мм;
- Доставка тръба ф14х2-8,0м - 08X18H10T – ГОСТ 5632;
- Доставка тръба ф25х3-11,5м - 08X18H10T – ГОСТ 5632;
- Доставка коляно 90° - 25х3 – 100х100 R – 100 08X18H10T – ГОСТ 5632;
- Доставка шупер 25х3 08X18H10T – ГОСТ 5632;





- Почистване, грундиране и боядисване на арматура

Арматура

Машинно-технологичното оборудване

- Боядисване на метален под (скара).

Метални плоскости

- Боядисване на стени.
- Шпакловка на стени;

Стени

- Направа на саморазливен под.

Подове

и подмяна на топлоизолация в 6А414/3,4 - 35 дни

3.1.2.1. Ремонт на метални конструкции, опори, тръбопроводи, стропилни конструкции

аналогична и за 6-ти ЕБ.

Технологичната последователност за изпълнение на ШР-2017 на 5-ти ЕБ е

ЕНЕРГИИ БЛОК (ЕБ) – 35 дни

3.1.2. ДЕЙНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ПО ВРЕМЕ НА ШР-2017 НА 6-ТИ

- Грундиране и боядисване двустранно с епоксидна боя на подменените участъци.

- Разкрояване и заваряване на листовата стомана с дебелина 5мм;

- Грундиране на листовата стомана двустранно;

конструкция;

- Почистване, изравняване и боядисване с епоксидна боя на стоманената

Подготовка на крайщата за заваряване;

- Доставка на листов просечена стомана;

обшивка;

- Отстраняване, чрез изрязване с въглошайф на дефектни участъци от ламаринена

обем работа:

и средна площка на 5УБ10W01. Грундиране и боядисване с епоксидна боя включва следния

Ремонт/ подмяна/ на участъци от просечена ламаринена обшивка на половете на горната

35 дни

горната и средна площка на 5УБ10W01. Грундиране и боядисване с епоксидна боя –

3.1.1.4. Ремонт/ подмяна/ на участъци от просечена ламаринена обшивка на половете на

- Доставка П100 ВСТ.3 - ВДС6895.

- Доставка въъл 50x50x5 ВСТ.3 - ВДС6895;

- Доставка Кр.10 ВСТ.3 - ВДС6895;

- Доставка Лт.6 Ст.3 – ВДС6895;

- Доставка Лт.3 08X18H10Т – ПОСТ 5632;

Тръбопроводи

- Почистяване и боядисване на опори и подвески – 40 бр;
- Почистяване, грундиране и боядисване на тръбопроводи ф150;
- Почистяване, грундиране и боядисване на тръбопроводи ф300;
- Почистяване от боя и налепи до метален близък тръбопроводи НЖ ф32;
- Почистяване от боя и налепи до метален близък тръбопроводи НЖ ф57;
- Почистяване от боя и налепи до метален близък тръбопроводи НЖ ф107;
- Демонтаж на тръбопроводи изведени от експлоатация ф14;
- Демонтаж на тръбопроводи изведени от експлоатация ф57;
- Демонтаж на опори и подвески изведени от експлоатация;
- Укрепване на тръбопроводи – монтаж на опори ф57.

Електрооборудване

Осветление

- Монтаж на осветителни тела;
- Уплътнение на кабелни проходи;
- Демонтаж на кабелни ръкави и ذخарнаващи кабели.

Оборудване на ВКОС

- Боядисване на въздуховоди ф400.

3.1.2.2. Подмяна на ръчна отсичаща арматура Ду32 по техническа вола VF към цеолитови филтри – 12 бр. - 21 дни

Подмяната на ръчна отсичаща арматура Ду32 по техническа вола VF към цеолитови

филтри – 12 бр. включва следния обем работа:

- Демонтаж на топлоизолация.

Поради крайно лошото състояние на топлоизолацията на арматура Ду32 се пристъпва към демонтiranето и. След извършване на демонтажните дейности района се почиства от отпадъците.

При демонтажните дейности се използват рълошайф.

- Направява технология по заваряване.

Технология по Заваряване изготвя технологията по заваряване на тръбопроводи и

арматури.

- Укрепване на тръбопроводи.

Поставяне на тежестни приспособления и укрепване на тръбопровода от двете

страни на заварката.

- Рязане на тръбопровод ф38х3.

Срязване на тръбопровод ф38х3, Ст.20 с газов резак. Раздавяване крайщата на

тръбопровода.

2



- Подготовка крайщата за заваряване;
- Монтаж вентил ДУ10;

Труа:

бр. първични вентили ДУ10/

- Материали и консумативи за рязане и заваряване / монтаж и монтаж на 20
- Труа ф14 08X18H10T;

Доставка на :

експлоатация включва следния обем работа:

Подмяна на 10 бр. на първични вентили на импулсни линии по системи нормална нормална експлоатация - 26 дни

3.1.2.3. Подмяна на 10 бр. на първични вентили на импулсни линии по системи

- Цялостно почистване на работните площадки

- Монтаж на ламарина.
 - Монтаж на носеща конструкция;
 - Разкрояване и монтаж на два пласта стъклен воаг;
 - Пробно стъбяване;
 - Направа на ламаринени заготовки;
 - Направа на носеща конструкция;
 - Разкрояване;
 - Замерване;
- Монтажа на ламаринената обшивка се извършва по следния начин:
- Предаване;
 - Монтаж на топлоизолацията;
 - Направа на формите;

Монтажа на топлоизолацията се извършва по следния начин:

- Монтаж на топлоизолация и ламаринена обшивка.
- Стъбяване на вентила;
- Извършване на металоконтрол на зав. шевове съгл. "Технология за заваряване";
- Монтаж на корпус към подотвентните крайща и заваряване съгл. "Технология за заваряване";
- Разглобяване на заваряем вентил

му.

пръстенвиден канал за подложния пръстен. Поставяне на подложния пръстен и заваряването

Обработка крайщата на тръбопровода с направа на фаска за заварка и направа на

- Подготовка крайщата за заваряване.



на PVC тръба ф50 по стена;

- Доставка и монтаж на крепежни елементи в комплект дюбели и скоби за полагане с кабелни обвивки за болева връзка;
- Заземвяване на компресора с мека връзка с жълто-зелен кабел ПВА2/ дължина 50 см/
- Определение реда на фазите на кабел NH;
- Свързване на проводник към съоръжение до 2,5mm²;
- Разединяване на жила за запазване на ел. магнитни клапани;
- Направа на суха разделка на кабел до 5x2,5mm²;
- Изтегляне на кабел NYU 5x2,5mm² в PVC тръба ф50 негорима;
- Полагане на кабел NYU 5x2,5mm² по съществуваща метална скара;
- Доставка кабел NYU 5x2,5mm²;
- Доставка на метален шпайх ф36 мм;
- Доставка и полагане по стена на PVC тръба ф50/3,2мм негорима;
- Доставка и монтаж на резистор 2,2kΩ;
- Доставка и монтаж на лампа сигнална зелена 220 V;

и 2 бр. шуцери;

- Доставка и монтаж на преходна кутия, външна, за монтаж на стена с 5 бр. клеми 4mm²
- Доставка и монтаж на клеми 4mm²;
- Доставка монтаж на извод с автоматичен прекъсвач 6A (QF7);
- Доставка и монтаж на двепозиционен ключ 3P, 25/20 ПТИ (QS7);
- Доставка и монтаж на еврошина 35 мм;

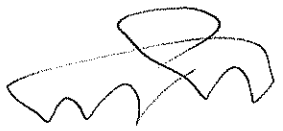
Част: Електрическа

- Товарене и извозване на строителни отпадъци.
- Полагане на саморазливна подова настилка;
- Изравнителна пиментова замазка от 2 до 5 см;
- Боядисване с епоксидна боя по стени;
- Изкръпване на стени с пиментов разтвор;

Част: Архитектурна

система 6PP (СОДС) – ИП т.2046.1 включва следния обем работа:

- Модернизацията на системи за контрол на херметичността на ядреното гориво-система 6PP (СОДС) – ИП т.2046.1 – 35 дни
- 3.1.2.4. Модернизация на системи за контрол на херметичността на ядреното гориво-система 6PP (СОДС) – ИП т.2046.1 – 35 дни
- Металоконтрол
- Стробовете на вентила
- Заваряване крайщата на вентил;
- Разглобяване на заварен вентил;



NORGREN - DN10,PN2.5Mpa н.ж. L - 130 мм;

- Доставка електромагнитен запорен клапан модел 8273114.9101 произволство на

- Доставка бутален безмаслен компресор с ресивер и възд. филтри 1,4l/s;10bar;1kw;

- Изпробване плътността на тръбопровода под хидравлично налягане до $\phi 25 \times 3$ мм;

- 10%проучване на заваръчни съединения на тръбопровода до $\phi 25 \times 3$ мм н.ж.;

$\phi 25 \times 3$ мм н.ж.;

- 100% радио-графичен контрол на заваръчни съединения на тръбопровода до

$\phi 14 \times 2$;

- 100% визуален контрол и шмиргелене на заваръчни съединения на тръба $\phi 25 \times 3$ и

- Антикорозионно покритие метални повърхности с два пласта епоксиден емайлак;

заварките;

- Антикорозионно грундиране метални конструкции,тръбопровода /местата на

- Монтаж укрепваща металокострукция;

- Подготовка укрепващи метални конструкции;

- Монтаж технологични тръбопровода и фасонни части;

- Направа на тройник $\phi 14 \times 2$ 08X18H10T;

- Повторен монтаж арматура DN10 - арм.5PP12-42S21;

- Монтаж арматура DN10 и DN20;

- Монтаж бутален безмаслен компресор с ресивер и възд. филтри 1,4l/s;10bar;1kw;

- Зачистване шлицери и стикование тр $\phi 14 \times 2$ н.ж. за 4бр.арм.блока;

- Рязане тр. $\phi 14 \times 2$ и 4бр.арм./д-ж 8 бр.емалгн.клапани;4 бр.арм.5PP12-42S21/;

Част: МТ

- Антикорозионна защита на метали - 1ш.антикороз.грунд + 2ш.хлоркаучук.

- Дробосструене на метални конструкции;

- Доставка и монтаж анкерна шпилка M8 HIT-Z и смола HIT-HY 200;

- Пробиване на отвори в същ.бетон с диаметър $\phi 10$ мм, дъл.80мм;

- Доставка амортизатор АКСС- 40М;

- Монтаж метална конструкция до 50 кг височина над 1.5м-ръчно;

- Изработка на метална конструкция / планки, греди, ребра/;

Част: СК

- Полагане на кабели NYU 5п2.5мм² свободно.

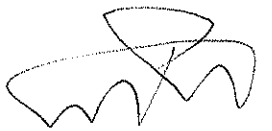
- Изтегляне на кабели NYU 5п2.5мм² в шлах;

- Укрепване на PVC негорима тръба;

- Изпитване изолацията на кабели НН с мерер;

- Доставка и монтаж на бананки с надписване;

- Доставка и монтаж на кабелни марки с надписване;



чертеж №23-904489;

- Измерване на отворите на двете тръбни дъски за съответствие на зададените по
- Райбиране на отворите на двете тръбни дъски;
- Транспортиране на отстранените тръби на 200 м разстояние;
- Демонтаж на старите топлообменни тръби ф25;

обем работа:

Ремонт на 1 брой кондензатор – дегазатор (К/П) и СК-3 – ОТД30W01 включва следния
 3.1.3. Ремонт на 1 брой кондензатор – дегазатор (К/П) и СК-3 – ОТД30W01 – 240 дни

ТИ И 6-ТИ ЕНЕРГИЙНИ БЛОКОВЕ – 290 дни

5- 3.1.3. ДЕЙНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИЗВЪН ПЕРИОДИТЕ ЗА ШР-2017 НА

- Грундиране и боядисване двустранно с епоксидна боя на подменените участъци.
- Разкрояване и заваряване на листовата стомана с дебелина 5мм;
- Грундиране на листовата стомана двустранно;
- конструкция;
- Почистване, изравняване и боядисване с епоксидна боя на стоманената
- Подготовка на крайщата за заваряване;
- Доставка на листовата просечена стомана;
- обшивка;
- Отстраняване, чрез изрязване с въглошайф на дефектни участъци от ламаринена

обем работа:

и средна площка на 6УВ10W01. Грундиране и боядисване с епоксидна боя включва следния
 Ремонт/ подмяна/ на участъци от просечена ламаринена обшивка на подовите на горната
 горната и средна площка на 6УВ10W01. Грундиране и боядисване с епоксидна боя – 35 дни

3.1.2.5. Ремонт/ подмяна/ на участъци от просечена ламаринена обшивка на подовите на

- Доставка П100 ВСТ.3 - ВДС6895;
- Доставка въгли 50x50x5 ВСТ.3 - ВДС6895;
- Доставка Кр.10 ВСТ.3 - ВДС6895;
- Доставка Лт.6 Ст.3 – ВДС6895;
- Доставка Лт.3 08X18H10Т – ГОСТ 5632;
- Доставка шуцер 25x3 08X18H10Т – ГОСТ 5632;
- Доставка коляно 90° - 25x3 - 100x100 R - 100 08X18H10Т – ГОСТ 5632;
- Доставка тръба ф25x3-11,5м - 08X18H10Т – ГОСТ 5632;
- Доставка тръба ф14x2-8,0м - 08X18H10Т – ГОСТ 5632;
- Доставка вентил спирателен DN10 PN2,5 Мра н.ж. L – 130 мм;
- Доставка вентил спирателен DN20 PN4,0 Мра н.ж. L – 160 мм;



- Дефектовка и отстраняване на дефектовката на двете тръбни дъски и другите компоненти на кондензатора. За направената дефектовка се изготвя констатилен протокол;
- Монтаж на новите топлообменни тръби $\phi 25 \times 2,5 \times 1520$;
- Оразмеряване на тръбите;
- Центроване на тръбите;
- Разфланцоване на тръбите в двете тръбни дъски;
- Заваряване на тръбите към двете тръбни дъски;
- Контрол на заварените съединения на тръби $\phi 25$;
- Контрол на основния метал на тръбите дъски (лява и дясна) $\phi 900$;
- При необходимост – отстраняване на дефектки след хидравличното изпитване на кондензатора;
- Изготвяне на технология за заваряване и съгласуване с ЕП-2;
- Изготвяне на технология за заваряване и съгласуване с ЕП-2;
- 3.1.3.2. Основен ремонт на I бр. изпарителен апарат OTD20W01 - 240 дни
- Основен ремонт на I бр. изпарителен апарат OTD20W01 включва следния обем работа:
- Разваляване и отваряне на локове П1, П2 и П3 от чертеж 93-011685 (3бр.);
- Демонтиране на 3 бр. капаци намиращи се в горната камера на изпарителя;
- Изтръбване на рашинговите пръстени от камерата за рашингови пръстени. Дефектовка;
- Извършване на оглед за рашингови пръстени (от с-ри "Е-Р0" и "О I к-р"). При необходимост се създава ТК за заваряване.
- Отстраняване на дефектите от камерата за рашинговите пръстени;
- Извършва се оглед и приемане на камерата за рашингови пръстени и рашинговите пръстени (Е-Р0);
- Извършване на оглед и почистване на междинните камери (под рашинговата);
- Зареждане на рашинговите пръстени;
- Заваряне на тръбе капака между горната и рашинговата камери фиксират се с шпилки и гайки М12;
- Затваряне на тръбе капака между горната и рашинговата камери фиксират се с шпилки и гайки М12;
- Затварят се и се уплътняват тръбе люка П1, П2 и П3;
- Развиване на обзорни стъкла (по 2 на изпарител и само ако са налични);
- Изпробва се установка и при наличие на дефектки, същите се отстраняват;
- Отстраняване на дефектки.



3.2. ДЕЙНОСТИ ПО ОБОРУДВАНЕ НА СЕКТОР "ОБОРЪДВАНЕ II - ПИ

КОНТЪР" - 183 дни

3.2.1. ДЕЙНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ПО ВРЕМЕ НА ППР-2017 НА 5-ТИ

ЕНЕРГИЕН БЛОК - 42 дни

3.2.1.1. Подмяна на 5VA12S02;5SG11S02;5SG10S04;5SG70S02,5RN41,42S01 - 42 дни

Подмяна на 5VA12S02;5SG11S02;5SG10S04;5SG70S02,5RN41,42S01 включва следния

обем работа:

Подмяна на 5VA12S02

- Укрепване на тръбопровода чрез опори;

- Демонтаж на релюктора с лостова система и изрязване на прилежащия фундаменти;

- Рязане на крайщата и демонтаж на съоръжението - $\phi 150$ мм.

Извършва се по следния начин:

• Укрепване на съоръжението - $\phi 150$ мм от двете страни на среза;

• Рязане с газов резак;

• Демонтиране на съоръжението.

- Подготовка на крайщата на тръбопровода - $\phi 159 \times 6$ мм/ $\phi 219 \times 8$ мм / подготовка за

заваряване/

Заваряването на тръбопровод $\phi 159 \times 6$ мм/ $\phi 219 \times 8$ мм се извършва по следния начин:

• Обработка крайщата на тръбопровода с направа фаска за заварка и

направа на пръстеновиден канал за подложкия пръстен;

• Поставяне на подложкия пръстен и заваряването му;

• Пасване на тръбопровода, прихващане и заваряване.

- Монтаж на арматура/присъединяване към тръбопровода със заварка -

$\phi 159 \times 6$ мм/ $\phi 219 \times 8$ мм

Монтаж на арматура/присъединяване към тръбопровода със заварка -

$\phi 159 \times 6$ мм/ $\phi 219 \times 8$ мм/ се извършва по следния начин:

• Транспортиране на арматурата до мястото на поставяне;

• Направа на външен и технически пръстел;

• Обработка крайщата на тръбните отвори на арматурата и тръбопровода

за заварка;

• Монтиране на арматурата към тръбопровода, пасване, прихващане и

заваряване;

• Почистване на външния шев, проверка на качество и поставяне на

клеймо.



за заварка;

- Обработка крайщата на тръбите отвори на арматурата и тръбопровода
- Направа на външен и технически претел;
- Транспортиране на арматурата до мястото на поставяне;

2xφ219x8mm / се извършва по следния начин:

Монтаж на арматурата / присъединяване към тръбопровода със заварка – 2xφ219x8mm/

- Монтаж на арматура / присъединяване към тръбопровода със заварка –
- Пасване на тръбопровода, прихващане и заваряване.
- Поставяне на подложния пръстен и заваряването му;
- направа на пръстеновиден канал за подложния пръстен;
- Обработка крайщата на тръбопровода с направа фаска за заварка и

Заваряването на тръбопровод φ219x8mm се извършва по следния начин:

- Подготовка на крайщата на тръбопровода – φ219x8mm / подготовка за заваряване/
- Демонтиране на съоръжението.
- Рязане с газов резак;
- Укрепване на съоръжението – φ200mm от двете страни на среза;

Извършва се по следния начин:

- Рязане на крайщата и монтаж на съоръжението – φ200mm
- Монтаж на редуктора с лостова система и изрязване на прилежащия фундамент
- Укрепване на тръбопровода чрез опори

При демонтажните дейности се използват вълношаф.

отпадъците.

Демонтирането и. След извършване на демонтажните дейности района се почиства от

Поради крайно лошото състояние на топлоизолацията се пристъпва към

- Демонтаж на топлоизолацията

Подмяна на SSG11S02

- Демонтаж на укрепването

Извършване на хидравлични изпитания.

Технологията по Заваряване на образец на изпитвателната лаборатория.

Заявката за визуален контрол, цветна дефектоскопия, γ – контрол /P.T.K./, се попълва от

техническата документация, действащите нормативни стандарти и са описани в Технологичния

Методът и обемът на контрол на готовите заваръчни съединения се определят от

дефектоскопия, γ – контрол /P.T.K./, хидравлични изпитания

- Контрол на заварките / φ159x6mm/φ219x8mm/ - визуален контрол, цветна

- Монтиране на арматурата към тръбопровода, пасване, прихващане и заваряване;
- Почистване на външния шев, проверка на качество и поставяне на клеймо;

- Контрол на заварките / 2xφ219x8mm / - визуален контрол, цветна дефектоскопия, γ - контрол / P.I.K./, хидравлични изпитания.

Методът и обемът на контрол на готовите заваръчни съединения се определят от техническата документация, действащите нормативни стандарти и са описани в Техническите условия за визуален контрол, цветна дефектоскопия, γ - контрол / P.I.K./, се попълва Заявката по Заваряване на образец на изпитвателната лаборатория.

Подмяна на SSG10S04

- Възстановяване на топлоизолацията.

Извършване на хидравлични изпитания.

Поради крайно лошото състояние на топлоизолацията се пристъпва към демонтажа ѝ. След извършване на демонтажните дейности района се почиства от отпадъците.

При демонтажните дейности се използват въглошлиф.

- Укрепване на тръбопроводи чрез опори;
 - Демонтаж на регулатора с лостова система и изрязване на прилежащия фундаменти;
 - Рязане на крайщата и демонтаж на съоръжението – φ200мм.
- Извършва се по следния начин:

- Укрепване на съоръжението – φ200мм от двете страни на среза;
- Рязане с газов резак;
- Демонтиране на съоръжението;

- Подготовка на крайщата на тръбопровода – φ219x8mm / φ377x14mm / подготовка за заваряване/.

Заваряването на тръбопровод φ219x8mm / φ377x14mm се извършва по следния начин:

- Обработка крайщата на тръбопровода с направа фаска за заварка и направа на пръстеновиден канал за подложния пръстен;
- Поставяне на подложния пръстен и заваряването му;
- Пасване на тръбопровода, прихващане и заваряване.

- Монтаж на арматура / присъединяване към тръбопровода със заварки – φ219x8mm / φ377x14mm.

Монтаж на арматурата / присъединяване към тръбопровода със заварки – φ219x8mm / φ377x14mm се извършва по следния начин:





- Заваряването на тръбопровод $\phi 219 \times 8 \text{ мм} / \phi 273 \times 10 \text{ мм}$ се извършва по следния начин:
- Обработка крайщата на тръбопровода с направа фаска за заварка и направа на пръстеновиден канал за подложния пръстен;
- Поставяне на подложния пръстен и заваряването му;

Подготовка на крайщата на тръбопровода – $\phi 219 \times 8 \text{ мм} / \phi 273 \times 10 \text{ мм}$ / подготовка за заваряване/

- Демонтиране на съоръжението.
- Рязане с газов резак;
- Укрепване на съоръжението – $\phi 200 \text{ мм}$ от двете страни на среза;

Извършва се по следния начин:

- Рязане на крайщата и демонтаж на съоръжението – $\phi 200 \text{ мм}$.
- Демонтаж на редуктора с лостова система и изрязване на прилежащия фундаменти;
- Укрепване на тръбопровода чрез опори;

При демонтажните дейности се използват рълоншаф.

отпадъците.

Демонтирането и след извършване на демонтажните дейности района се почиства от

Поради крайно лошото състояние на топлоизолацията се пристъпва към демонтаж на топлоизолацията.

Подмяна на 5SG70S02

- Възстановяване на топлоизолацията.
- Демонтаж на укрепването;
- Извършване на хидравлични изпитания.

Технологията по заваряване на образец на изпитвателната лаборатория.

Заявката за визуален контрол,цветна дефектоскопия, γ – контрол /Р.Г.К./, се попълва от

техническата документация, действащите нормативни стандарти и са описани в Технологичната.

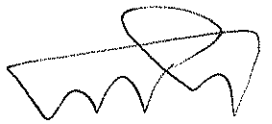
Методът и обемът на контрол на готовите заваръчни съединения се определят от

дефектоскопия, γ – контрол /Р.Г.К./, хидравлични изпитания.

- Контрол на заварките $\phi 219 \times 8 \text{ мм} / \phi 377 \times 14 \text{ мм} /$ - визуален контрол,цветна

клиймо.

- Почистване на външния шев,проверка на качество и поставяне на заваряване;
- Монтиране на арматурата към тръбопровода,пасване,прихващане и заварка;
- Обработка крайщата на тръбните отвори на арматурата и тръбопровода
- Направа на външен и технически преглед;
- Транспортиране на арматурата до мястото на поставяне;



- Укрепване на съоръжението – $\phi 300$ мм от двете страни на среза;
- Рязане с газов резак;
- Демонтиране на съоръжението.

Извършва се по следния начин:

- Рязане на крайщата и монтаж на съоръжението – $\phi 300$ мм.
- Демонтаж на релуктора с лостова система и изрязване на прилежащия фундамент;
- Укрепване на тръбопровода чрез опори;

При демонтажните дейности се използват ръкошлайф.

отпадъците.

демонтирането ѝ. След извършване на демонтажните дейности района се почиства от пореди крайно лошото състояние на топлоизолацията се пристъпва към

- Демонтаж на топлоизолацията

Подмяна на SRN41,42S01

- Възстановяване на топлоизолацията.
- Демонтаж на укрепването;

Извършване на хидравлични изпитания.

от Технолога по Заваряване на образец на изпитващата лаборатория.

Заявката за визуален контрол, цветна дефектоскопия, γ – контрол /Р.Г.К./, се попълва

техническата документация, действащите нормативни стандарти и са описани в Техническия

Методът и обемът на контрол на готовите заваръчни съединения се определят от

дефектоскопия, γ – контрол /Р.Г.К./, хидравлични изпитания

- Контрол на заварките / $\phi 219 \times 8$ мм / $\phi 273 \times 10$ мм / - визуален контрол, цветна

клеймо.

- Почистване на външния шев, проверка на качество и поставяне на заваряване;
- Монтиране на арматурата към тръбопровода, пасване, прихващане и заварка;
- Обработка крайщата на тръбите отвори на арматурата и тръбопровода
- Направа на външен и технически преглед;
- Транспортиране на арматурата до мястото на поставяне;

$\phi 273 \times 10$ мм се извършва по следния начин:

Монтажа на арматурата / присъединяване към тръбопровода със заварки – $\phi 219 \times 8$ мм /

$\phi 273 \times 10$ мм

- Монтаж на арматура / присъединяване към тръбопровода със заварки – $\phi 219 \times 8$ мм /

- Пасване на тръбопровода, прихващане и заваряване.



- Изработка на детайли при необходимост;
 - Направа скеле при необходимост;
 - Опелд и дефектовка;
 - Почистване на камерите и тръбите дъски;
- включва следния обем работа:

Почистване камерите и тръбите дъски и отстраняване на констатираните забележки по предпазни шитове в кондензатори SSD11,12,13-1,II на парна турбина К-1000-60/1500-2 1000-60/1500-2 – 21 дни

3.2.1.2. Почистване камерите и тръбите дъски и отстраняване на констатираните забележки по предпазни шитове в кондензатори SSD11,12,13-1,II на парна турбина К-1000-60/1500-2

- Възстановяване на топлоизолацията.
- Демонтаж на укрепването;

Извършване на хидравлични изпитания.

Технолога по Заваряване на образци на изпитвателната лаборатория.

Заявката за визуален контрол,цветна дефектоскопия, γ – контрол /Р.Г.К./, се получава от техническата документация, действителните нормативни стандарти и са описани в Технолозията.

Методът и обемът на контрол на готовите заваръчни съединения се определят от контрол /Р.Г.К./, хидравлични изпитания.

- Контрол на заварките /φ325x12мм / - визуален контрол, цветна дефектоскопия, γ – контрол /Р.Г.К./, хидравлични изпитания.

климо.

- Почистване на външния шев, проверка на качество и поставяне на заваряване;
- Монтиране на арматурата към тръбопровода,пасване,прихващане и заварка;
- Обработка крайщата на тръбите отвори на арматурата и тръбопровода
- Направа на външен и технически преглед;
- Транспортиране на арматурата до мястото на поставяне;

се извършва по следния начин:

- Монтаж на арматура / присъединяване към тръбопровода със заварки – φ325x12мм
 - Монтаж на арматура / присъединяване към тръбопровода със заварки – φ325x12мм
 - Пасване на тръбопровода, прихващане и заваряване.
 - Поставяне на подложкия пръстен и заваряването му;
 - направа на пръстеновиден канал за подложкия пръстен;
 - Обработка крайщата на тръбопровода с направа фаска за заварка и
- Заваряването на тръбопровод φ325x12мм се извършва по следния начин:
- Подготовка на крайщата на тръбопровода – φ325x12мм / подготовка за заваряване/



дни

3.2.1.5. Среден ремонт на сепараторсборъци на СИП №1,2,3,4 (SRB60B01,02,03,04) – 21

- Затваряне на локове на 5ТХ30В01.
- Отстраняване на констатиранни забележки от отледа и корозионното обледяване;
- Почистяване на дърното на бака от утайки и вода;
- Отваряне на локове на 5ТХ30В01;

отледа и корозионното обледяване включва следния обем работа:
Среден ремонт за ХОВ (5ТХ30В01); Отстраняване на констатиранни забележки от

от отледа и корозионното обледяване – 30 дни

3.2.1.4. Среден ремонт за ХОВ (5ТХ30В01); Отстраняване на констатиранни забележки

- Извършване на ВК, ПУ и гама контрол на заварените съединения

- Възстановяване ЛО и ТИ на тръбопровод Ду159

- Възстановяване ЛО и ТИ на тръбопровод Ду80

- Изработване и монтаж на опори и подвески, съгласно проекта*

- Монтаж на тройник Ду150/80/150, съгласно проекта*

- Монтаж на коляно Ду80/80 Ст.20, съгласно проекта*

- Монтаж на тръба Ду80 Ст.20, съгласно проекта*

- Демонтаж коляно Ду80/80

- Демонтаж трипътник Ду150/80/150

- Демонтаж тръба Ду80

проекта*

- Доставка и монтаж на други фитинги /неупоменати в тази спецификация/, съгласно

- Доставка на трипътник Ду150/80/150, съгласно проекта*

- Доставка на коляно Ду80/80 Ст.20, съгласно проекта*

- Доставка на тръба Ду80 Ст.20, съгласно проекта*

- Демонтаж ЛО и ТИ на тръбопровод Ду150

- Демонтаж ЛО и ТИ на тръбопровод Ду80

- Изготвяне на проект за реконструкция на възела*

включва следния обем работа:

Претрасиране на нови линии от СВО5 и вторичен кондензат от ПВН към 5RR20W01

5RR20W01 – 21 дни

3.2.1.3. Претрасиране на нови линии от СВО5 и вторичен кондензат от ПВН към

- Демонтаж скеле.

- Шателно почистване;

- Ремонт на предпазни щитове;

Среден ремонт на сепараторборъци на СТП №1,2,3,4 (SRB60B01,02,03,04) включва

следния обем работа:

- Демонтаж ЛО и ТИ люковете (R 5⁴⁰);

- Отглед и дефектовка;

- Отстраняване на констатиранни забележки;

- Монтаж ЛО и ТИ люковете (R 5⁴⁰);

3.2.1.6. Кондензаторборъци I ст. СТП (SRN91,92B01): Отстраняване на констатиранни

забележки – 14 дни

Кондензаторборъци I ст. СТП (SRN91,92B01): Отстраняване на констатиранни

забележки включва следния обем работа:

- Демонтаж ЛО и ТИ люковете;

- Отглед и отстраняване на констатиранни забележки;

- Монтаж ЛО и ТИ люковете (R 5⁴⁰);

3.2.1.7. Отстраняване на констатиранни забележки по антикорозивното покритие на

камерите по циркуляционна вода на кондензатори SSD11,12,13-I,II и кондензатори

SSD51,52-I,II на приводни турбини ОК-12А – 21 дни

- Отглед и дефектовка

- Отстраняване на открити дефекти*

*Точните обем след дефектовката

3.2.1.8. Почистване от шлам и дръги отпадъци на дъната в достъпните участъци на

SSD11,12,13-I и II половина по РМ вода и смукателните тръбопроводи на помпи 5

RM11,12,13D01 – 21 дни

- Почистване от шлам и дръги отпадъци на дъната в достъпните участъци на

SSD11,12,13-I и II половина по РМ вода и смукателните тръбопроводи на помпи 5

RM11,12,13D01

3.2.1.9. Текущ ремонт на сепаратори-паропрегреватели (СПП) SRB10,20,30,40B01/

SRB11,12,21,22,31,32,41,42W01 – 21 дни

Текущ ремонт на сепаратори-паропрегреватели (СПП) SRB10,20,30,40B01/

SRB11,12,21,22,31,32,41,42W01 включва следния обем работа:

- Отглед и дефектовка

- Отстраняване на констатиранни забележки от вътрешния отглед

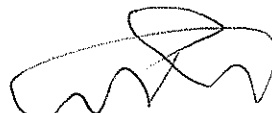
3.2.1.10. Подмяна на дренажи на SRN91,92B01 – 21 дни

Подмяна на дренажи на SRN91,92B01 включва следния обем работа:

- Изработване на преходни шупери ф57/32 / по утвърдена технология;

- Демонтаж/монтаж на ЛО и ТИ;

- Изрязване на шупери ф57 от дъното на КСС- I в степен;





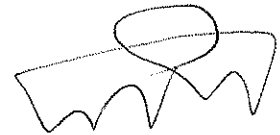
- Изрязване на тръбопровод ф32 до първа запорна арматура;
 - Заваряване на шупер ф57 към дъното на КСС- I в астен;
 - Заваряване на тръбопровод ф32 08X18H10T към шупер ф57 и към първа запорна арматура;
 - Контрол на заварочните шевове.
- 3.2.1.11. Подмяна тръбопровода VC за охлаждане топлообменниците на 5XQ00W01,02,03 и 5XQ29W30,50,70 н.ж. на ката 0 и до ката 27 – III т.2.1044.1 – 21 дни
- Подмяна тръбопровода VC за охлаждане топлообменниците на 5XQ00W01,02,03 и 5XQ29W30,50,70 н.ж. на ката 0 и до ката 27 включва следния обем работа:
- Демонтаж на тръбопровод ф38.
 - Поради крайно лошото състояние на тръбопровод ф38 се пристъпва към демонтажа на му. След извършване на демонтажните дейности района се почиства от отпадъците

- Демонтаж на коляно ф38;
 - Доставка на тръби ф38,08X18H10T (1.4541);
 - Доставка на тръби ф28,08X18H10T (1.4541);
 - Монтаж на тръбопровод ф38
- Монтаж на тръбопровод ф38 08X18H10T се извършва по следния начин:
- Отлеж на място на монтажа;
 - Почистване на тръбите,отмерване,отбелязване и отрязване на необходимите дължини от тръбите;
 - Повдигане на тръбата с подежни съоръжения и поставянето и на място върху предварително монтирани опори;
 - Нивелиране,припасване и прихващане на отделните звена;
 - Почистване мястото на заварка;
 - Запълвяване ограничения обем с артон;
 - Ръчно артоно дъгово заваряване на коренния слой;
 - Спиране на газа и сваляне на приспосообенето;
 - Заваряване на запълвяващия слой с електроди;
 - Почистване на външния шев,проверка на качеството и поставяне на клеймо.

- Изработка на коляна ф38, 08X18H10T (1.4541).

- Очертаване на сеиментите,изрязване и почистване с шмиргел;

3



Монтаж на тръбопровод ф28 08X18H10T се извършва по следния начин:

- Монтаж на тръбопровод ф28.

- Демонтаж на коляно ф20;

При демонтажните дейности се използват рълошайф.

Отпадъците се извозват до определените места за съхранение.

След извършване на демонтажните дейности района се почиства от

Поради крайно лошото състояние на тръбопровод ф16 се пристъпва към

- Демонтаж на тръбопровод ф20

• Проверка на качеството и поставяне на клеймо.

• Почистване на външния заваръчен шев;

• Заваряване на запълващия слой с електроди;

• Спиране на газа и сваляне на приспособооблението;

• Ръчно аргоново дъгово заваряване на коренния слой;

• Запълване на коляното в ограничения обем с аргон;

• Поставяне, насване, прихващане;

• Обработка крайщата за заварка;

• Транспортиране на новото коляно до работното място;

Монтаж на коляно ф38 08X18H10T се извършва по следния начин:

- Монтаж на коляно ф38

• Проверка на качеството и поставяне на клеймо;

външния заваръчен шев;

• Заваряване на запълващите слоеве с електроди. Почистване на

• Спиране на газа и сваляне на приспособооблението.

• Ръчно аргоново дъгово заваряване на коренния слой;

• Запълване на коляното в ограничения обем с аргон;

• Препасване и прихващане на отделните звена;

• Очертаване на сегментите, изрязване и почистване с шmirгел;

- Изработка на коляна ф28, 08X18H10T (1.4541).

• Проверка на качеството и поставяне на клеймо.

външния заваръчен шев;

• Заваряване на запълващите слоеве с електроди. Почистване на

• Спиране на газа и сваляне на приспособооблението;

• Ръчно аргоново дъгово заваряване на коренния слой;

• Запълване на коляното в ограничения обем с аргон;

• Препасване и прихващане на отделните звена;



- 08X18H10T по ГОСТ 5632-72
- Листова стомана с дебелина 2мм по ГОСТ 19904 - 74, материали
- 08X18H10T по ГОСТ 5632-72
- Листова стомана с дебелина 3мм по ГОСТ 19904 - 74, материали
- стомана 20 по ГОСТ 1050 - 74
- Кръгли прът горещовалцуван φ10 по ГОСТ 2590-74, материали

Използвани са следните материали:

Използвани материали.

съгласно черт. 10.30.00.00.РПР.2974.00.00. и черт. 10.30.00.00.РПР.2976.00.00.

Изработката на опорите се извършва в цеховете на „Енергоремонт - Холдинг“ АД

- Изработка и монтаж на опори.

- Проверка на качеството и поставяне на клеймо.
- Почистване на външния заваръчен шев;
- Заваряване на запълващия слой с електроди;
- Спиране на газа и свалване на приспособлението;
- Ръчно аргоно дъгово заваряване на коренния слой;
- Запълване на коланото в ограничениния обем с аргон;
- Поставяне, пасване, прихващане;
- Обработка крайщата за аварка;
- Транспортиране на новото колано до работното място;

Монтаж на колано φ16 08X18H10T се извършва по следния начин:

- Монтаж на колано φ28.

Клеймо;

- Почистване на външния шев, проверка на качеството и поставяне на
- Заваряване на запълващия слой с електроди;
- Спиране на газа и свалване на приспособлението;
- Ръчно аргоно дъгово заваряване на коренния слой;
- Запълване ограничениния обем с аргон;
- Почистване местото на аварка;
- Нивелиране, пасване и прихващане на отделните звена;
- Обработка на тръбата с подемни съоръжения и поставянето и на място
- Обработка на тръбата с подемни съоръжения и поставянето и на място
- Нивелиране, пасване и прихващане на отделните звена;
- Почистване на тръбите, отмерване, отбелязване и отрязване на
- Обработка на място на монтажа;

- Гайки M10 по DIN934
- Шайби 2 10-H DIN127 B
- Болт M6x20 A2 по DIN931
- Гайки M6 A2 по DIN934
- Шайба M6 A2 DIN127 B

При монтажа на опорите е необходимо да се спазва следната последователност

- Пробиват се отвори с прецисният диаметър
- Пробитите отвори се почистват
- Монтира се опората

- Разработване на технология за заваряване

- Металокоонтрол

Методът и обемът на контрол на готовите заваръчни съединения се определят от

техническата документация, действащите нормативни стандарти и са описани в Технологичната

Заявката за безразрушителен контрол се получава от Технолога по Заваряване на

образец на изпитвателната лаборатория.

3.2.2. ДЕЙНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ПО ВРЕМЕ НА ШР - 2017 НА 6-ТИ

ЕНЕРГИЕН БЛОК (ЕБ) – 30 дни

Технологичната последователност за изпълнение на ШР-2017 на 5-ти ЕБ е

аналогична и за 6-ти ЕБ.

3.2.2.1. Претрасиране на нови линии от СВО5 и вторичен кондензатор от ПБН към

6RR20W01 – ИТ Т.2.1044.1 – 21 дни

Претрасиране на нови линии от СВО5 и вторичен кондензатор от ПБН към 5RR20W01

включва следния обем работа:

- Изготвяне на проект за реконструкция на връзка*

- Монтаж ЛО и ТИ на тръбопровод ДУ80

- Монтаж ЛО и ТИ на тръбопровод ДУ150

- Доставка на тръба ДУ80 Ст.20, съгласно проекта*

- Доставка на коляно ДУ80/80 Ст.20, съгласно проекта*

- Доставка на трифазен ДУ150/80/150, съгласно проекта*

- Доставка и монтаж на други фитинги /неупоменати в тази спецификация/, съгласно

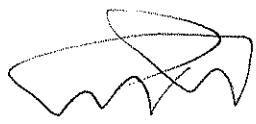
проекта*

- Монтаж тръба ДУ80

- Монтаж трифазен ДУ150/80/150

- Монтаж коляно ДУ80/80

- Монтаж на тръба ДУ80 Ст.20, съгласно проекта*





Почистване на дървото на бака от утайки и вода;

Отваряне на люковете на 6ТХ30В01;

отгледа и корозионното обслужване включва следния обем работа:

Среден ремонт за ХОВ (6ТХ30В01); Отстраняване на констатиранни забележки от отгледа и корозионното обслужване – 21 дни

3.2.2.4. Среден ремонт за ХОВ (6ТХ30В01); Отстраняване на констатиранни забележки

- Монтаж ЛО и ТИ на люковете (R 5⁴⁰);
- Възстановяване схемата след ХИ;
- Отстраняване на констатиранни забележки;
- изготвена програма/;

Дейности по подготовка за изпълнение на ХИ на СТП / съгласно преварително

Демонтаж ЛО и ТИ на люковете (R 5⁴⁰);

6RB11,12,21,22,31,32,41,42W01 включва следния обем работа:

Текущ ремонт на сепаратори-наподробятели (СПД) (6RB10,20,30,40B01/)

6RB11,12,21,22,31,32,41,42W01 – 21 дни

- 3.2.2.3. Текущ ремонт на сепаратори-наподробятели (СПД) (6RB10,20,30,40B01/)
- Демонтаж скеле.
 - Щателно почистване;
 - Ремонт на предпазни щитове;
 - Изработка на детайли при необходимост;
 - Направа скеле при необходимост;
 - Отледа и дефектовка;
 - Почистване на камерите и тръбните дъски;

следния обем работа:

Почистване камерите и тръбните дъски и отстраняване на констатиранни забележки по предпазни щитове в кондензатори 6SD11,12,13-1,II на парна турбина К-1000-60/1500-2 включва

60/1500-2 – 21 дни

забележки по предпазни щитове в кондензатори 6SD11,12,13-1,II на парна турбина К-1000-

3.2.2.2. Почистване камерите и тръбните дъски и отстраняване на констатиранни

- Извършване на ВК,ЦИ и гама контрол на завършените съединения
- Възстановяване ЛО и ТИ на тръбопровод Ду159
- Възстановяване ЛО и ТИ на тръбопровод Ду80
- Изработване и монтаж на опори и подвески, съгласно проекта*
- Монтаж на тройник Ду150/80/150, съгласно проекта*
- Монтаж на колони Ду80/80 Ст.20, съгласно проекта*

- Отстраняване на констатирани забележки от огледа и корозионното обследване;

- Затваряне на локове на 6ТХ30В01.

3.2.2.5. Кондензаторборъци 2 ст. СТП (6RN81,82B01): Отстраняване на констатирани

забележки – 14 дни

Кондензаторборъци 2 ст. СТП (6RN81,82B01): Отстраняване на констатирани

забележки включва следния обем работа:

- Демонтаж ЛО и ТИ локовете;

- Отстраняване на констатирани забележки;

- Монтаж ЛО и ТИ локовете (Р 5⁴⁰).

3.2.2.6. Отстраняване на констатирани забележки по антикорозионното покритие на камерите по циркуляционна вода на кондензатори 6SD11,12,13-1,II и кондензатори 6SD51,52-1,II на приводни гурбини ОК-12А – 21 дни

- Огледа и дефектовка;

- Отстраняване на открити дефекти*;

- Точните обеми след дефектовката.

3.2.2.7. Почистване от шлам и други отпадъци на дъната в достъпните участъци на

6SD11,12,13- I и II половина по РМ вода и смукателните тръбопроводи на помпи

6RM11,12,13D01 – 21 дни

- Почистване от шлам и други отпадъци на дъната в достъпните участъци на

6SD11,12,13- I и II половина по РМ вода и смукателните тръбопроводи на помпи 6

RM11,12,13D01.

3.2.2.8. Среден ремонт на сепараторборъци на СТП №1,2,3,4 (6RB60B01,02,03,04) – 21

дни

Среден ремонт на сепараторборъци на СТП №1,2,3,4 (6RB60B01,02,03,04) включва

следния обем работа:

- Демонтаж ЛО и ТИ локовете (Р 5⁴⁰);

- Огледа и дефектовка;

- Отстраняване на констатирани забележки;

- Монтаж ЛО и ТИ локовете (Р 5⁴⁰).

3.2.2.9. Подмяна на дренажи на 6RN91,92B01 – 21 дни

Подмяна на дренажи на 6RN91,92B01 включва следния обем работа:

- Изработване на преходни шупери ф57/32 / по утвърдена технология/;

- Демонтаж /монтаж/ на ЛО и ТИ;

- Изрязване на шупери ф57 от дъното на КСС- I вa степен;

- Изрязване на тръбопровод ф32 – до първа запорна арматура;

Механичната обработка се изпълнява чрез дребоструене.

шпаката от заварките, изглаждана на заваръчните шевове, на неравностите и издатините. Предварителната механична обработка на повърхностите включва: отстраняване на

- Отстраняване на термични окиси и корозионни продукти (ръжда);
- Обезмасляване;
- Предварителна механична обработка;

защитните покрития включва следните операции:

Почистването и подготовката на стоманените повърхности преди нанасяне на

други видове замърсявания.

- По повърхността на елементите не трябва да има ръжда, окалина и консервирани състави и др.;
- Повърхностите трябва да бъдат почистени от масла, смазки, издатини и ръбове с радиус над 0,3mm;
- По тях не трябва да има неравности или шпаката от заварките, както и

4; 2003;

антикорозионното покритие трябва да отговарят на следните изисквания по ВДС EN ISO 12944- с добро сцепление с основата, стоманените повърхности, върху които ще се изпълнява За да може антикорозионната защита да бъде с добра надежност и дълготрайност и

МЗ ЦПС - 3

Нанасяне на защитно и декоративно покритие на отремонтирано оборудване в обем работата:

и обслужващи площадки от системите за техническо водоснабдяване ЦПС-3 включва следния Нанасяне на защитно и декоративно покритие на отремонтирано оборудване

и обслужващи площадки от системите за техническо водоснабдяване ЦПС-3 – 30 дни

3.3.1.1. Нанасяне на защитно и декоративно покритие на отремонтирано оборудване

ЕНЕРГИЕН БЛОК (5 ЕБ) – 30 дни

3.3.1. ДЕЙНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ПО ВРЕМЕ НА ИТР-2017 НА 5-ти

БЛОЧНО ОБОРУДВАНЕ” – 320 дни

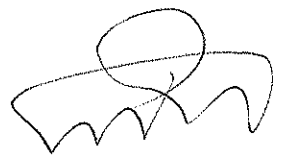
3.3. ДЕЙНОСТИ ПО ОБОРУДВАНЕ НА СЕКТОР “ПОДЪРЖКА НА

- Контрол на заваръчните шевове.

арматура;

- Заваряване на тръбопровод ф32 08X18H10T към шуцер ф57 и към първа запорна

- Заваряване на шуцер ф57 към дъното на КСС- I вa степен;



- Транспортиране до мястото на ремонта.
- Приспособления;
- Свалине ръчно арматурата или с помощта на тежестни тръбопровода или изрязване;
- Отвиване болтовете закрепващи флашките на арматурата и
- Откъсване на привода;
- Демонтиране на арматурата.
- Демонтаж на ЛО и ТИ от арматурата.

Технологична естакада

Ревизия ръчни флашеви арматури Ду25 на паросъгрявателите и кондензатор по 3.3.3.1. Ремонтни дейности по оборудване от Технологична естакада и ОО – 240 дни

ТИ И 6-ТИ ЕНЕРГИЙНИ БЛОКОВЕ – 300 дни

3.3.3. ДЕЙНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ИЗВЪН ПЕРИОДИТЕ ЗА ПР-2017 НА 5-

МЗ ЦПС - 4

- Нанасяне на защитно и декоративно покритие на отремонтирано оборудване в обем работа:

обслужващи площадки от системите за техническо водоснабдяване ЦПС-4 включва следния

Нанасяне на защитно и декоративно покритие на отремонтирано оборудване и обслужващи площадки от системите за техническо водоснабдяване ЦПС-4 – 30 дни

3.3.2.1. Нанасяне на защитно и декоративно покритие на отремонтирано оборудване и

аналогична и за 6-ти ЕБ.

Технологичната последователност за изпълнение на ПР-2017 на 5-ти ЕБ е

ЕНЕРГИЕН БЛОК (6 ЕБ) – 30 дни

3.3.2. ДЕЙНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ПО ВРЕМЕ НА ПР-2017 НА 6-ТИ

между нанасянето на отлежните слоеве трябва да бъде минимум 24 часа.

Полането на отлежните слоеве се осъществява с четка, валик или шприц пистолет. Интервалът

071.

Антикорозионната защита ще се изпълни като се положат 4 пласта епоксиден емайл лак ЕП-071.

Грундирането на основата ще се направи с грунд ЕП-074-един слой и нанасяне на междинен

слоя от ЕП-11.

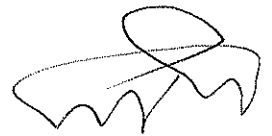
Продухрането с компресор или чрез прахосмукачка.

Преди да бъде грундирана, основата се почиства от прах и други замърсявания, чрез

петна.

като се използват отраннични разтворители или алкални разтвори, които осаждават маслените

Обезмасляването се прави преди да се отстранят термичните окиси и корозионните продукти,

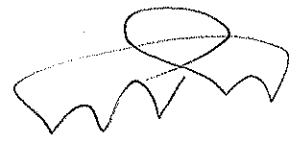


- Ремонт;
- Плъзкооструване на покривните капаци;
- Изработка и монтаж на нови панци ф18 на подвижните капаци;
- Грундиране с епоксиден грунд сив дъкрратно металните покривни капаци;
- Почистяване от корозия,антикорозивна обработка и нанасяне на защитно покритие от епоксиден грунд дъкрратно на тръби и колена стоманени във водоземните шахти;
- Обратен монтаж на металните покривни капаци с автокран над водоземните шахти;
- Доставка и монтаж на шина от гładка стоманена ламарина Р-рп 150x3 на външните предпазни парашети;

Басейни

Ремонт на металните конструкции във водоземните шахти – изток на Бригадни

- Монтаж на нова ТИ и ЛО на арматурата – 0,5м².
- Присъединяване на привода.
- Планировката съединения;
- Прихващане, поставяне на подложни пръстени,забогаване на
- Монтиране на арматурата към тръбопровода;
- Фланците, доставка и подмяна на крепежа -8бр.болт М12х55;8бр.гайка М12.
- Монтаж на арматурата по място с подмяна /без доставка/ улътненната на
- затваряне с регулиране на указателите.
- Проверка равномерния ход на шпиндел,величината с отваряне и
- Подмяна на сапниково улътнение;
- Претриване улътнителните повърхности на горния фланец;
- Подмяна на втулки,стебла и клапани с пасване и шлайфане;
- 0,1 мм;
- Претриване улътнителните повърхности с дълбочина на дефектите до
- Измерване на люфтовете ;
- Почистяване и проверка на частите;
- Изваждане на стопорния механизъм и разглобяване;
- Освобождаване и сваляне на горния капак;
- Разглобяване, ревизия и съглобяване с подмяна / без доставка/ улътненното на



Почистване и нанасяне на защитно покритие от епоксиден грунд на външните предезни настилки и стълби.

3.3.3.2. Ремонт на технологично оборудване в помпено помещение на неутрализиращи ями в ХВО-2 и строителен ремонт на пода – 270 дни

Ремонт на технологично оборудване в помпено помещение на неутрализиращи ями в ХВО-2 и строителен ремонт на пода включва следния обем работа:

- Демонтиране на тръбни секции Ду250 от напорен тръбопровод;
- Изработване и монтаж на нови гумирани вътрешно тръбни секции на напорни тръбопровод;
- Демонтаж, ремонт и обратен монтаж на опора тръбна ф108.1180мм, подложна плоча от ст. ламарина 500x500 б=12мм под напорния тръбопровод;
- Почистване и подготовка на носещ бетонен фундамент размер 500x500x500мм на опорната конструкция;
- Напояване на циментово замазка на носещ бетонен фундамент размер 500x500x500мм на опорната конструкция;

- Обмазване на носещите фундаменти размер 500x500x500мм на опорната конструкция с антикорозионна смола;
- Ревизия на ръчна фланцева шибърна арматура Ду300;
- Подчистване и подготовка на помещението;
- Доставка и полагане на бетон В15 с дебелина до 10см за бетонова настилка с оформяне на наклони към дренажната шахта;
- Демонтиране на помпеният агрегат и почистване на фундамента;
- Обратен монтаж на помпеният агрегат;

Монтаж на помпения агрегат се извършва по следния начин:

- Приемане на фундамента – съгласно техническите изисквания;
- Почистване на антикорозионната защита;
- Извършване на технически преглед;
- Почистване на движещите и триещи части от смазка и ръжда с конци, измиване снафта и бензин;
- Монтиране и нивелиране на помпения агрегат;
- Подбиване на фундаментиците болтове с циментов разтвор;
- Центровка с окончателно затегане на фундаментиците болтове
- Изпробване на помпения агрегат;
- Премаване на монтажния помпен агрегат на технически ръководител.



- Съставяне на конструктивни чертежи;
- Общо почистване на работните места и извозване на демонтираното оборудване и отпадъци;
- 3.3.3. Нанасяне на защитно и декоративно покритие на отремонттирано оборудване и обслужващи площадки – 210 дни
- Нанасяне на защитно и декоративно покритие на отремонттирано оборудване и обслужващи площадки в ХВО-2 и ОСО
- 3.3.3.4. Основен ремонт на 2 броя механични пясъчни филтри от система УС в ХВО-2 – 240 дни
- Основен ремонт на 2 броя механични пясъчни филтри от система УС в ХВО-2 включва следния обем работа:
- Демонтаж и монтаж на 2бр. ревизионни люка;
- Изваждане на 14 000кг. филтърни пясъчни фракции;
- Почистване вътрешната повърхност 18м² на филтъра;
- Демонтиране, почистване на резбите и обратно монтиране на 700бр. филтриращи люзи;
- Почистване с метчик на 700бр. резбови отвори;
- Възстановяване на 8 л.м. заваръчен шев / при необходимост/;
- Доставка и насипване на 4 000кг. нова филтърна пясъчна фракция с едрина 0,5÷3мм;
- Доставка и насипване на 5 000кг. нова филтърна пясъчна фракция с едрина 1,5÷5мм;
- Доставка и насипване на 5 000кг. нова филтърна пясъчна фракция с едрина 3÷8мм;
- Почистване и извозване на 14т. демонтирано оборудване и отпадъци на 10км.
- 3.3.3.5. Ремонт на вентилаторите на декарбонизационните колони от система UB в ХВО-2 (UB21+23D01) – 210 дни
- Ремонт на вентилаторите на декарбонизационните колони от система UB в ХВО-2 (UB21+23D01) включва следния обем работа:
- Демонтиране с автокран вентилатор центробежен;
- Разглобяване;
- Пластиране външна и вътрешна повърхност на кожуха на вентилатора 6м²;
- Съставяне на конструктивна документация;
- Съставяне карти по заваряване;
- Изработка и монтаж на нова носеща рама на ЕД от стомана профилна вълна №50, L-1.5м;
- Изработка и монтаж на нов кожух от стомана листова 6=1,5мм; 4м²;
- Изработка и монтаж на нов присъединителен правовълънен фланец от стомана профилна №40; L-1.8м;

Ремонт на арматура шибърна ръчна Dy125 Py16 320mm.

- Доставка и подмяна на арматура шибърна ръчна Dy200 Py16,монтажна дължина –

Подмяна на арматура шибърна ръчна Dy200 Py16

- Обратен монтаж на арматурата.
- Проверка и ремонт на арматурата;
- Демонтиране на арматурата;

Ремонт на арматура шибърна ръчна Dy200 Py16

- Обратен монтаж на арматурата.
- Проверка и ремонт на арматурата;
- Демонтиране на арматурата;

Ремонт на арматура шибърна ръчна Dy500 Py16

Ремонт на арматурите в Компресорно отделение в ХВО-2

- Монтиране на редуктора по място обмазване на шока със смазочен материал.
- Проверка и ремонт на арматурата;
- Демонтиране редуктора на арматурата;

Ремонт на арматура шибърна с ел.привод Dy100 Py10 с демонтаж от място

- Монтиране на редуктора по място обмазване на шока със смазочен материал.
- Проверка и ремонт на арматурата;
- Демонтиране редуктора на арматурата;

от място

Основен ремонт на фланцева шибърна арматура с ел.привод Dy250 без демонтаж

- Монтиране на редуктора по място обмазване на шока със смазочен материал.
- Проверка и ремонт на арматурата;
- Демонтиране редуктора на арматурата;

от място

Основен ремонт на фланцева шибърна арматура с ел.привод Dy300 без демонтаж

Ремонт на арматурите на механични филтри в ХВО-2

„Външно баково стопанство” в ХВО-2 включва следния обем работа:

Ремонт на технологично оборудване във „Филtringno хале”, „Компресорно отделение” и отделение” и „Външно баково стопанство” в ХВО-2 – 240 дни

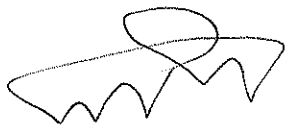
3.3.3.6.Ремонт на технологично оборудване във „Филtringno хале”, „Компресорно

- Почистяване и извозване на демонтирано оборудване и отпадъци.

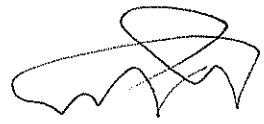
- Нанасяне на защитно и декоративно покритие;

- Монтаж с автокран по място на вентилатор центробежен;

- Стлобяване на вентилатора;



3



- Демонтаж на съществуващи тръбопроводи ф38х3;
- Демонтаж на съществуваща дренажна линия ф32х2;
- Демонтаж на топлоизолация и ламаринена обшивка на тръбопроводи ф38;

следния обем работа:

Подмяна тръбна разводка на вентилатори STL08D01,D02 – ИП т.2.1044.1 включва

дни

3.4.1.1.Подмяна тръбна разводка на вентилатори STL08D01,D02 – ИП т.2.1044.1 – 32

(СРБ) – 32 дни

3.4.1. ДЕЙНОСТИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИТР-2017 НА 5-ТИ ЕНЕРГИЕН БЛОК

3.4. ДЕЙНОСТИ ПО ОБОРУДВАНЕ НА СЕКТОР „ВКОС” - 186 дни

- Прибиране на материалите в склада.
- Развиване на жабките от тръбите;
- Счемане на площадките;

Демонтаж на тръбно скеле:

- Направа на тръбно скеле и площадки.
- Разнасяне по работните места;
- Пренасяне материалите от склада;

Монтаж на скеле:

- Монтаж и демонтаж на тръбно скеле.

ХВО-2 и общостанционни обекти – 210 дни

3.3.3.7.Монтаж и демонтаж на тръбно скеле за обезпечаване на ремонтните дейности в

отпадьци.

- Общо почистване на работните места и извозване на демонтирано оборудване и
- Изработка и подмяна на мембраните на арматурите;
- Обратен монтаж на 42м тръбопровод Ду300 стомана 20;
- Почистване на 5м² вътрешна повърхност от карбокатни отлагания;
- Демонтаж на 42м тръбопровод Ду300 стомана 20;

Ремонт на тръбопровод Ду300 на декарбонизирана вода

- Обратен монтаж на арматурата.
- Проверка и ремонт на арматурата;
- Демонтиране на арматурата;

Ремонт на арматура шибърна ръчна Ду80 Ру16

- Демонтиране на арматурата;
- Проверка и ремонт на арматурата;
- Обратен монтаж на арматурата.

обем работа:

Подмяна на 2 бр. въздухоохладители на вентилатори STL01D03,D06 включва следния

3.4.1.2. Подмяна на 2 бр. въздухоохладители на вентилатори STL01D03,D06 – 32 дни

тръбопроводи.

- Доставка и монтаж на меркелена топлоизолация с ламаринена обшивка на

съгласно 30.0У.00.АД.29/*;

- Доставка епоксиден емайл лак ЕП-71 и боядисване на / колена и тръбопроводи –

топлообменници;

- Доставка епоксиден грунд и грундиране на колена, тръбопроводи и

Контрол заваръчни съединения, съгласно технологията;

проекта;

- Разработване на технология за контрол на заваръчните съединения, съгласно

Доставка и монтаж на шайба М8 с широка периферия;

Доставка и монтаж на гайка М8;

Доставка и монтаж на болт М8х35;

- Изработка по място и монтаж опорни на тръбопроводи ф18, ф32, ф38;

08Х18Н10Т – 1 м²;

- Доставка и монтаж на събирателна вана от лист ламарина б=2мм, материали

Доставка и монтаж на колена ф32х3, материали 08Х18Н10Т;

Доставка и монтаж на тръба ф32х3, материали 08Х18Н10Т;

II; Класификация по сезионна устойчивост 3; Клас по качество NC-M;

- Доставка и монтаж на ръчна арматура Ду40, Ру40 фланцева. Клас на безопасност 4-

Резвизия на ръчна арматура Ду40, Ру40;

Резвизия на ел. арматура Ду40, Ру40;

- Доставка и монтаж на тръба ф18х2, материали 08Х18Н10Т;

отнати;

- Доставка и монтаж на колена 90° шамповани с къси рамена ф38х3, Ст20 гладко

Доставка и монтаж чрез заваряване на безшевна тръба ф38х3, Ст20;

Доставка и монтаж на переход ф42/ф38 Ст20;

- Монтаж и уплътняване на теплообменници по въздух към въздушни колектори;

- Измиване по вода и при необходимост шамповане на тръбичките;

- Обмазване и измиване с водоструйка на междутръбното пространство по въздух;

- Транспорт на теплообменници до помещение „Мръсна работилница“ и обратно;

- Демонтаж въздухоохладители от въздушни колектори;

- Демонтаж на съществуваш тръбопровод ф18х2;

- Монтаж и демонтаж на скеле

Монтаж на скеле:

- Пренасяне материалите от склада;
- Разнасяне по работните места;
- Напрана на тръбно скеле и площадки.

Демонтаж на тръбно скеле:

- Снемане на площадките;
- Развиване на жобките от тръбите;
- Прибиране на материалите в склада.

- Транспорт нови топлообменници от склада до кота 19.00,5PO,X3 и транспорт на стари топлообменници до помещение "Мръсна работилница";

- Демонтаж на топлоизолация и ламаринена обшивка на тръбопровода ф159;

- Демонтаж тръбопровод ф159;

- Демонтаж на стари въздухоохладители от фланцеви връзки и въздушни колектори;

- Демонтаж на топлоизолация и ламаринена обшивка на тръбопровода ф108;

- Демонтаж на тръбна развода Ду100 по VF и UX чрез рязане;

- Демонтаж капаци и подмяна уплътнения на ВО;

- Изработка и подмяна капаци на ВО чертежи №10.35.РO.TL.PTP.3095.00.00/№1

1458.05.00;

- Измиване на тръбния сноп на топлообменниците;

- Шомполиране на тръбичките и повторно измиване на тръбния сноп на

топлообменниците;

- Обезмасляване и измиване с водоструйка ВО по въздух от система UX;

- Демонтаж на тръбна развода ф18;

- Демонтаж на тръбна развода ф32;

- Измиване и обезмасляване на входен и изходен колектор по въздух;

- Монтаж на нови топлообменници;

- Изработка гумени уплътнения и уплътняване на топлообменници по въздух към

въздушни колектори;

- Доставка и монтаж на фланци Ду100 с болтови съединения;

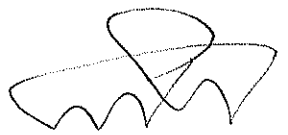
- Изработка и монтаж гарнитури за фланци Ду100;

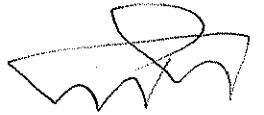
- Доставка и монтаж на преход ф159/ф108.

Монтаж на преход ф159/108:

- Обработка крайщата за заварка;

- Доставка,пасване,прихващане и заваряване;





Монтаж на коляно 90° с къси рамена ф159x4,5 Ст.20 се извършва по следния начин:

- Транспортиране на новото коляно до работното място;
- Обработка крайщата за аварка;
- Поставяне, пасване, прихващане и заваряване;
- Демонтиране на укрепването.

Монтаж на коляно 90° с къси рамена ф108x4 Ст.20 се извършва по следния начин:

- Транспортиране на новото коляно до работното място;
- Обработка крайщата за аварка;
- Поставяне, пасване, прихващане и заваряване;
- Демонтиране на укрепването.

Монтаж на коляно 90° с къси рамена ф108x4 Ст.20 се извършва по следния начин:

- Поставяне на новия участък с пасване, прихващане и заваряване на подложния пръстен;
- Възстановяване на опорите и подвеските;
- Демонтиране на укрепването и такаважките приспособления.

Монтаж на безшевна тръба ф108x4 Ст.20 се извършва по следния начин:

- Подготовка и поставяне такаважни приспособления;
- Укрепване на тръбопровода;
- Размерване и изрязване на дефектния участък;
- Транспортиране на новия участък;
- Обработка крайщата на тръбопровода за аварка;
- Поставяне на новия участък с пасване, прихващане и заваряване на

Монтаж на безшевна тръба ф108x4 Ст.20 се извършва по следния начин:

- Подготовка и поставяне такаважни приспособления;
- Укрепване на тръбопровода;
- Размерване и изрязване на дефектния участък;
- Транспортиране на новия участък;
- Обработка крайщата на тръбопровода за аварка;
- Поставяне на новия участък с пасване, прихващане и заваряване на

Монтаж на безшевна тръба ф159x4,5 Ст.20 се извършва по следния начин:

- Подготовка и поставяне такаважни приспособления;
- Укрепване на тръбопровода;
- Размерване и изрязване на дефектния участък;
- Транспортиране на новия участък;
- Обработка крайщата на тръбопровода за аварка;
- Поставяне на новия участък с пасване, прихващане и заваряване на

Монтаж на безшевна тръба ф159x4,5 Ст.20 се извършва по следния начин:

- Демонтиране на укрепването.



- Демонтиране на укрепването и такамажните приспособления.
- Възстановяване на опорите и подвеските;
- Подложния пръстен;
- Поставяне на новия участък с пасване,прихващане и заваряване на
- Обработка крайщата на тръбопровода за аварка;
- Транспортиране на новия участък;
- Размрване и изрязване на дефектния участък;
- Укрепване на тръбопровода;
- Подготовка и поставяне такамажни приспособления;

Монтаж на безшевна тръба ф32x2,5 Ст.20се извършва по следния начин:

- Доставка и монтаж на безшевна тръба ф32x2,5 Ст.20 за претрасиране на дренажи

- Демонтиране на укрепването и такамажните приспособления.
- Възстановяване на опорите и подвеските;
- Подложния пръстен;
- Поставяне на новия участък с пасване,прихващане и заваряване на
- Обработка крайщата на тръбопровода за аварка;
- Транспортиране на новия участък;
- Размрване и изрязване на дефектния участък;
- Укрепване на тръбопровода;
- Подготовка и поставяне такамажни приспособления;

Монтаж на безшевна тръба ф18x2 Ст.20 се извършва по следния начин:

- Доставка и монтаж на безшевна тръба ф18x2 Ст.20 за претрасиране на въздушници

- Изработка и монтаж на байпас ф108x4 Ст.20

- Демонтиране на укрепването.
- Поставяне,пасване,прихващане и заваряване;
- Обработка крайщата за аварка;
- Транспортиране на тройника до работното място;

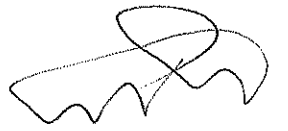
Монтаж на тройник ф108x4 Ст.20 се извършва по следния начин:

- Доставка и монтаж на тройник ф108x4 Ст.20

- Демонтиране на укрепването.
- Поставяне,пасване,прихващане и заваряване;
- Обработка крайщата за аварка;
- Транспортиране на тройника до работното място;

Монтаж на тройник ф159x4,5 Ст.20 се извършва по следния начин:

- Доставка и монтаж на тройник ф159x4,5 Ст.20



- Транспортиране на новото коляно до работното място;
- Обработка крайщата за заварка;
- Поставяне, пасване, прихващане и заваряване;
- Демонтиране на укрепването;

следния начин:

Монтаж на коляно 90° с къси рамена ф89x4 Ст.20 гładко отгнати се извършва по

- Поставка и монтаж на коляно 90° с къси рамена ф89x4 Ст.20 гładко отгнати
 - Демонтиране на укрепването и такаелажните приспособления.
 - Възстановяване на опорите и подвеските;
 - Подложния пръстен;
 - Поставяне на новия участък с пасване, прихващане и заваряване на
 - Обработка крайщата на тръбопровода за заварка;
 - Транспортиране на новия участък;
 - Размерване и изрязване на дефектния участък;
 - Укрепване на тръбопровода;
 - Подготовка и поставяне такаелажни приспособления;

Монтаж на безшевна трѳа ф89x4 Ст.20се извършва по следния начин:

- Поставка и монтаж на безшевна трѳа ф89x4 Ст.20 след ПК

- Демонтиране на укрепването.
- Поставяне, пасване, прихващане и заваряване;
- Обработка крайщата за заварка;
- Транспортиране на новото коляно до работното място;

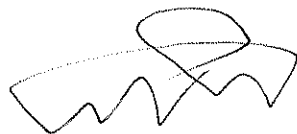
Монтаж на коляно 90° ф57x3 Ст.20 гładко отгнати се извършва по следния начин:

- Поставка и монтаж на коляно 90° ф57x3 Ст.20 гładко отгнати

- Демонтиране на укрепването и такаелажните приспособления.
- Възстановяване на опорите и подвеските;
- Подложния пръстен;
- Поставяне на новия участък с пасване, прихващане и заваряване на
- Обработка крайщата на тръбопровода за заварка;
- Транспортиране на новия участък;
- Размерване и изрязване на дефектния участък;
- Укрепване на тръбопровода;
- Подготовка и поставяне такаелажни приспособления;

Монтаж на безшевна трѳа ф57x3 Ст.20се извършва по следния начин:

- Поставка и монтаж на безшевна трѳа ф57x3 Ст.20 към ПК



- Тапки М8 по DIN934
- 1,2,изработени от стомана S235JR по БДС EN10025
- Горещо валцувани ъглов профил по БДС EN10056-08X18H10T по ГОСТ 5632-72
- Листова стомана с дебелина 3мм по ГОСТ 19904 - 74, материали стомана 20 по ГОСТ 1050 - 74
- Кръгли прът горещовалцуван ф8 по ГОСТ 2590-74, материали

Използвани са следните материали:

Използвани материали.

Изработката на опора подвижна направляваща за тръба ф32 се извършва в цеховете на „Енергоремонт - Холдинг“ АД съгласно черт. 10.30.ОСО.00.РПР.2975.00.00.

10.30.ОСО.00.РПР.2975.00.00

Изработка и монтаж на опора подвижна направляваща за тръба ф32 съгласно чертеж

проверят на място.

Същественото тук е преди изработването на елементите на опората,вкл.разпობиването на отворите в профилите и опорните плочи всички размери да се

- Проверят се отвори с прецисни диаметри;
- Пробоите отвори се почистват;
- Монтажа се опората.

последователност:

При монтажа на опора подвижна е необходимо да се спазва следната

- Шайби пружинни М6 А2 по DIN127 В
- Тапки М6 А2 по DIN934
- Болтове М6х20 А2 по DIN931
- 08X18H10T по ГОСТ 5632-72
- Листова стомана с дебелина 3мм по ГОСТ 19904 - 74, материал 08X18H10T по ГОСТ 5632-72
- Листова стомана с дебелина 2мм по ГОСТ 19904 - 74, материали

Използвани са следните материали:

Използвани материали.

Изработката на опора подвижна за тръбопровод ф18 се извършва в цеховете на „Енергоремонт - Холдинг“ АД съгласно черт. 10.30.ОСО.00.РПР.2976.00.00.

10.30.ОСО.00.РПР.2976.00.00

Изработка и монтаж на опора подвижна за тр-д ф18 съгласно чертеж

- Изработка на място,монтаж опори и укрепване на тръбопровода ф18,ф32,ф57,ф108

При монтажа на опора подвижна направляваща е необходимо да се спазва

следната последователност:

➤ Пробиват се отвори с предписания диаметър;

➤ Пробитите отвори се почистват;

➤ Монтира се опората.

Изработка и монтаж на опора подвижна направляваща безкорпусна за тръба

Ф57 съгласно чертеж .12.30.ОСО.00.РПР.3118.00.00

Изработката на опора подвижна направляваща безкорпусна за тръба Ф57 се

извършва в цеховете на „Енергоремонт - Холдинг“ АД съгласно черт.

10.30.ОСО.00.РПР.3495.00.00.

Използвани материали.

Използвани са следните материали:

➤ Кръгъл прът горещовалцуван Ф10 по ВДС EN10060,материал

стомана 22 по ВДС EN10083-3

➤ Листова стомана с дебелина 3мм по ВДС EN10029,материал

S235R по ВДС EN10025

➤ Гайки М10 по DIN934

➤ Шайби 2 10-Н DIN127 В

При монтажа на опора подвижна направляваща безкорпусна е необходимо да се

спазва следната последователност:

➤ Пробиват се отвори с предписания диаметър;

➤ Пробитите отвори се почистват;

➤ Монтира се опората.

Изработка и монтаж на опора подвижна направляваща безкорпусна за тръба

Ф108 съгласно чертеж .10.30.ОСО.00.РПР.3093.00.00

Изработката на опора подвижна направляваща безкорпусна за тръба Ф108 се

извършва в цеховете на „Енергоремонт - Холдинг“ АД съгласно черт.

10.30.ОСО.00.РПР.3093.00.00.

Използвани материали.

Използвани са следните материали:

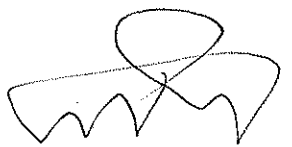
➤ Кръгъл прът горещовалцуван Ф12 по ВДС EN 10060,материал

стомана 22 по ВДС EN 10083-2

➤ Листова стомана с дебелина 3мм по ГОСТ 19904 - 74 ,материал

08X18H10T по ГОСТ 5632-72

➤ Гайки М12 по DIN934





Механичната обработка се изпълнява чрез преобръщане.
Шлакът от заварките, излягане на заваръчните шевове, на неравностите и издатините.
Предварителната механична обработка на повърхностите включва: отстраняване на

- > Отстраняване на термични окиси и корозионни продукти (ръжда).
- > Обезмасляване;
- > Предварителна механична обработка;

защитните покрития включва следните операции:
Почистването и подготовката на стоманените повърхности преди нанасяне на

други видове замърсявания;

- > По повърхността на елементите не трябва да има ръжда, окалина и консервационни състави и др.;
- > Повърхностите трябва да бъдат почиствени от масла, смазки, издатини и ръбове с радиус над 0,3мм;
- > По тях не трябва да има неравности или шлака от заварките, както и

4:2003:

антикорозионното покритие, трябва да отговарят на следните изисквания по ВДС EN ISO 12944-4.
Добро сцепление с основата, стоманените повърхности, върху които ще се изпълнява
За да може антикорозионната защита да бъде с добра надежност и дълготрайност и с
- Доставка епоксиден грунд и грундиране на колена, тръбопроводи.

образец на изпитвателната лаборатория.

Заварката за безразрушителен контрол се попълва от Технолога по Заваряване на

Технолога.

Техническата документация, действащите нормативни стандарти и са описани в

Методът и обемът на контрол на готовите заваръчни съединения се определят от

- Контрол съгласно технологията на заварка.

съединения, съгласно проекта.

Технолога по Заваряване изготвя технологията по заваряване на заваръчните

- Разработване на технология за заваряване на тръбопроводи и колена.

- > Монтаж се опората.
- > Пробитите отвори се почистват;
- > Пробиват се отвори с предписания диаметър;

спазва следната последователност:

При монтажа на опора подвижна направляваща безкорпусна е необходимо да се

Обезмасляването се прави преди да се отстранят термичните окиси и корозионните продукти, като се използват ограничени разтворители или алкални разтвори, които осануляват маслените петна.

Преди да бъде грундирана, основата се почиства от прах и дръги замърсявания, чрез продухване с компресор или чрез прахосмукачка.

Грундирането на основата ще се направи с грунд ЕП-074-един слой и нанасяне на междинен слой от ЕП-11.

- Доставка епоксиден емайл лак ЕП-71 и боядисване на колена, тръбопроводи и капаци /тръби и колена с цвят бял RAL9010, капаци тъмно сиво RAL7015 съгласно 30.0V.00.AJ.29*/

Антикорозионната защита ще се изпълни като се положат 2 пласта епоксиден емайл лак ЕП-071.

Поларането на отделните слоеве се осъществява с четка, валик или шприц pistol.

Интервалът между нанасянето на отделните слоеве трябва да бъде минимум 24 часа.

- Нарязване на стари топлообменници на размери, съответстващи за приемане в III "РАО"

- Доставка и монтаж на меркелена топлоизолация с ламаринена обшивка на тръбопроводи φ108

Монтаж на топлоизолацията се извършва по следния начин:

- Направа на формите;
- Монтаж на топлоизолацията;
- Предаване;

Монтаж на ламаринена обшивка се извършва по следния начин:

- Замерване;
- Разкрояване;
- Направа на носеща конструкция;
- Направа на ламаринени заготовки;
- Пробно сглобяване;
- Разкрояване и монтаж на два пласта стъклен воял;
- Монтаж на носеща конструкция;
- Монтаж на ламарина.

- Доставка и монтаж на меркелена топлоизолация с ламаринена обшивка на колена

φ108.

Монтаж на топлоизолацията се извършва по следния начин:

2



Монтажа на топлоизолацията се извършва по следния начин:
Ф159
Доставка и монтаж на меркелена топлоизолация с ламаринена обшивка на колена

- Направа на формите;
- Монтаж на топлоизолацията;
- Предаване.
- Направа на носеща конструкция;
- Разкрояване и монтаж на два пласта стъклен ват;
- Монтаж на носеща конструкция;
- Направа на ламаринени заготовки;
- Пробно слобяване;
- Разкрояване и монтаж на два пласта стъклен ват;
- Монтаж на носеща конструкция;
- Направа на ламаринени заготовки;
- Пробно слобяване;
- Разкрояване;
- Замерване;

Монтажа на ламаринена обшивка се извършва по следния начин:

- Направа на формите;
- Монтаж на топлоизолацията;
- Предаване.

Монтажа на топлоизолацията се извършва по следния начин:

Ф159. тръбопроводи

Доставка и монтаж на меркелена топлоизолация с ламаринена обшивка на

- Направа на носеща конструкция;
- Разкрояване и монтаж на два пласта стъклен ват;
- Монтаж на носеща конструкция;
- Направа на ламаринени заготовки;
- Пробно слобяване;
- Разкрояване и монтаж на два пласта стъклен ват;
- Монтаж на носеща конструкция;
- Направа на ламаринени заготовки;
- Пробно слобяване;
- Разкрояване;
- Замерване;

Монтажа на ламаринена обшивка се извършва по следния начин:

- Направа на формите;
- Монтаж на топлоизолацията;
- Предаване.





- Доставка, демонтаж и монтаж по място на безшевна тръба ф25x2,5 стомана 20

- Демонтиране на укрепването и такаелажните приспособления.
- Възстановяване на опорите и подвеските;
- подложкия пръстен;
- Поставете на новия участък с пасване, прихващане и заваряване на
- Обработка крайщата на тръбопровода за заварка;
- Транспортиране на новия участък;
- Разместване и изрязване на дефектния участък;
- Укрепване на тръбопровода;
- Подготовка и поставяне такаелажни приспособления;

Монтаж на безшевна тръба ф18x2 стомана 20 се извършва по следния начин:

При демонтажните дейности се използват ръкошлайфи.

Отпадъците се извозват до определените места за съхранение.

Към демонтажното и. След извършване на демонтажните дейности района се почиства от

Поради крайно лошото състояние на безшевна тръба ф18x2 стомана 20 се пристъпва

- Доставка, демонтаж и монтаж по място на безшевна тръба ф18x2 стомана 20

При демонтажните дейности се използват ръкошлайфи.

почиства от отпадъците.

пристъпва към демонтажното и. След извършване на демонтажните дейности района се

Поради крайно лошото състояние на топлоизолацията на тръбопровод ф108 се

- Демонтаж на топлоизолация и ламаринена обшивка на тръбопровод ф108

работа:

Подмяна въздушници и дренажи на вентилатори 5TL01,04,05 включва следния обем

3.4.1.3. Подмяна въздушници и дренажи на вентилатори 5TL01,04,05 – 32 дни

- Монтаж на ламарина.
- Монтаж на носеща конструкция;
- Разкрояване и монтаж на два пласла стъклен вол;
- Пробно стъбяване;
- Направа на ламаринени затовки;
- Направа на носеща конструкция;
- Разкрояване;
- Замерване;

Монтаж на ламаринена обшивка се извършва по следния начин:



- Транспортиране на новото колело до работното място;
- Обработка крайщата за заварка;
- Поставяне, пасване, прихващане и заваряване;

следния начин:

Монтаж на колена 90° шамповани с къси рамена ф38x3 стомана 20 се извършва по

- Поставка и монтаж на колена 90° шамповани с къси рамена ф38x3 стомана 20

- Демонтиране на укрепването и такаелажните приспособления.
- Възстановяване на опорите и подвеските;
- подложния пръстен;
- Поставяне на новия участък с пасване, прихващане и заваряване на
- Обработка крайщата на тръбопровода за заварка;
- Транспортиране на новия участък;
- Размерване и изрязване на дефектния участък;
- Укрепване на тръбопровода;
- Подготовка и поставяне такаелажни приспособления;

Монтаж на безшевна тръба ф38x3 стомана 20 се извършва по следния начин:

При демонтажните дейности се използват ръкопашаи ф.

Отпадъците се извозват до определените места за съхранение.

След извършване на демонтажните дейности района се почиства от

към демонтажа и. Крайно пошото състояние на безшевна тръба ф38x3 стомана 20 се пристъпва

- Поставка, монтаж и монтаж по място на безшевна тръба ф38x3 стомана 20

- Демонтиране на укрепването и такаелажните приспособления.
- Възстановяване на опорите и подвеските;
- подложния пръстен;
- Поставяне на новия участък с пасване, прихващане и заваряване на
- Обработка крайщата на тръбопровода за заварка;
- Транспортиране на новия участък;
- Размерване и изрязване на дефектния участък;
- Укрепване на тръбопровода;
- Подготовка и поставяне такаелажни приспособления;

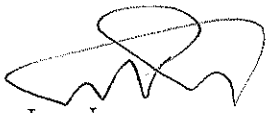
Монтаж на безшевна тръба ф25x2,5 стомана 20 се извършва по следния начин:

При демонтажните дейности се използват ръкопашаи ф.

Отпадъците се извозват до определените места за съхранение.

След извършване на демонтажните дейности района се почиства от

към демонтажа и. Крайно пошото състояние на безшевна тръба ф25x2,5 стомана 20 се пристъпва



Същественото тук е преди изработването на елементите на опората, вкл. разпробиването на отворите в профилите и опорните плочи всички размери да се

- Пробиават се отвори с предписания диаметър;
- Пробитите отвори се почистват;
- Монтажа се опората.

последователност:

При монтажа на опора подвижна е необходимо да се спазва следната

- Шайби пружинни М6 А2 по DIN127 В
- Гайки М6 А2 по DIN934
- Болтове М6х20 А2 по DIN931
- 08Х18Н10Т по ГОСТ 5632-72
- Листова стомана с дебелина 3мм по ГОСТ 19904 - 74, материали 08Х18Н10Т по ГОСТ 5632-72
- Листова стомана с дебелина 2мм по ГОСТ 19904 - 74, материали

Използвани са следните материали:

Използвани материали

„Енергомонт - Холдинг“ АД съгласно черт. 10.30.00.00.РПР.2976.00.00.

Изработката на опора подвижна за тръбопровод ф18 се извършва в цеховете на

10.30.00.00.РПР.2976.00.00

Изработка и монтаж на опора подвижна за тр-д ф18 съгласно чертеж

- Изработка по място, монтаж опори и укрепяване тръбопровода ф18, ф25, ф38

• Демонтиране на укрепяването.

• Поставяне, пасване, прихващане и заваряване;

• Обработка крайщата за заварка;

Монтажа се извършва по следния начин:

Отрянето по място на колено ф18х2мм стомана 20 става с помощта на тръбог.

- Отвяне по място и монтаж на колена ф18х2 стомана 20

• Демонтиране на укрепяването.

• Поставяне, пасване, прихващане и заваряване;

• Обработка крайщата за заварка;

• Транспортиране на новото колено до работното място;

следния начин:

Монтажа на колена 90° шамповани с къси рамена ф25х2,5 стомана 20 се извършва по

- Поставя и монтаж на колена 90° шамповани с къси рамена ф25х2,5 стомана 20

• Демонтиране на укрепяването.



• Подобрание на подходящи материали;

Изработката и монтажа на шупери ф18 се извършва по следния начин:

- Доставка и монтаж на шупери ф18 към основен тръбопровод

- Монтира се опората.
- Пробитите отвори се почистват;
- Пробиват се отвори с предписания диаметър;

последователност:

При монтажа на опора подвижна безкорпусна е необходимо да се спазва следната

- Гайки М10 по DIN934
- изработени от стомана S235JR по ВДС EN10025
- Горещо валцувани въглов профил по ВДС EN10056-1,2,
- 08X18H10T по ГОСТ 5632-72
- Листова стомана с дебелина 3мм по ГОСТ 19904 - 74, материали
- стомана 20 по ГОСТ 1050 - 74
- Кръгли прът горещовалцуван ф10 по ГОСТ 2590-74, материали

Използвани са следните материали:

Използвани материали

„Енергоремонт - Холдинг“ АД съгласно черт. 10.30.ОСО.00.ПТР.2974.00.00.

Изработката на опора подвижна безкорпусна за тръба ф38 се извършва в цеховете на

- Монтира се опората.
- Пробитите отвори се почистват;
- Пробиват се отвори с предписания диаметър;

спазва следната последователност:

При монтажа на опора подвижна направляваща безкорпусна е необходимо да се

- Гайки М6 по DIN934
- 1,2,изработени от стомана S235JR по ВДС EN10025
- Горещо валцувани въглов профил по ВДС EN10056-
- 08X18H10T по ГОСТ 5632-72
- Листова стомана с дебелина 2мм по ГОСТ 19904 - 74, материали
- стомана 20 по ГОСТ 1050 - 74
- Кръгли прът горещовалцуван ф6 по ГОСТ 2590-74, материали

Използвани са следните материали:

Използвани материали

„Енергоремонт - Холдинг“ АД съгласно черт. 10.30.ОСО.00.ПТР.3115.00.00.

Изработката на опора подвижна направляваща безкорпусна за тръба ф25 се извършва в