

ДО  
Г-Н АНГЕЛ ЗАБУРТОВ  
ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР НА  
ДП „ПРИСТАНИЩНА ИНФРАСТРУКТУРА”

### ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка, провеждана чрез открита процедура  
по реда на ЗОП с предмет:

**„Рехабилитация на съоръжения и сгради, експлоатирани от Специализирано  
подделение Дирекция „Ръководство на корабния трафик – Черно море”,  
Обособена позиция № 1: „Рехабилитация на покриви, електрозахранващи,  
водопроводни и канализационни съоръжения”**

От „ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ” ООД

[наименование на участника], с БУЛСТАТ/ЕИК/Номер на регистрация в съответната  
държава **202276782**, със седалище и адрес на управление: гр. Добрич, ул. „Стоян  
Михайловски” № 5, ет. 3, ап. 9, адрес за кореспонденция: гр. Добрич 9300, ул. „Стоян  
Михайловски” № 5, ет. 3, ап. 9

телефон за контакт **0889/041589**, факс ....., електронна поща **diveeng@abv.bg** ,  
представявано от: Теодора \_\_\_\_\_ Жеекова  
[трите имена]

в качеството на **УПРАВИТЕЛ**

[длъжност или друго качество]

### УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР,

След запознаване с документацията за участие в обществената поръчка с предмет:  
„Рехабилитация на съоръжения и сгради, експлоатирани от Специализирано подделение  
Дирекция „Ръководство на корабния трафик – Черно море”, изготвихме и представяме на  
Вашето внимание нашето Техническо предложение за изпълнение на **Обособена позиция  
№ 1: „Рехабилитация на покриви, електрозахранващи, водопроводни и канализационни  
съоръжения”**, както следва:

1. Предлагаме да изпълним обществената поръчка **в срок от 90** (деветдесет) **дни**  
(цифром и словом), считано от датата на влизане в сила на договора<sup>1</sup>.

2. Заявяваме, че се задължаваме да осигурим **гаранционна поддръжка** за срок от  
10г. за бетонови настилки, 8г. ел. и ВиК, 5г. хидроизолации, 10г. метални конструкции  
съгласно сроковете по Наредба № 2/31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите  
в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и  
монтажни работи, съоръжения и строителни обекти

<sup>1</sup> Срокът за изпълнение на договора следва да бъде посочен в дни и в цяло число, и не може да е по-кратък от 90 (деветдесет) дни и по-дълъг от 180 (сто и осемдесет) дни.

3. Декларираме, че при изготвяне на офертата ни са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, изискванията за закрила на заетостта, включително условията на труд и минимална цена на труда.

4. Декларираме, че при изготвяне на настоящето Техническо предложение сме спазили всички изисквания, посочени в Техническата спецификация на Възложителя.

5. Предлагаме следните организация и технология за изпълнение на дейностите по поръчката:

5.1. Описание на отделните етапи на изпълнение на поръчката:

5.1.1. Изготвяне на инвестиционен проект:  
.....

5.1.2. Изпълнение на СМР:  
.....

5.2. Описание на видовете СМР и тяхната последователност на изпълнение:  
.....

5.3. Организация и подход на изпълнение:  
.....

5.4. Описание на основните видове материали, които се предвижда да бъдат вложени при изпълнението:  
.....

**Забележка:** Изложенията и описанията по т. 5.1, 5.2, 5.3 и 5.4 могат да бъдат изготвени и приложени като отделни документи към Техническото предложение.

6. Декларираме, че сме извършили оглед и сме запознати със състоянието на обектите.

**Приложения:**

1.....

2.....

3.....

.....

**20.01.2020г.**

(дата (дд/мм/гггг))

гр./с./ **Добрич**

**Г**

(

**- Управител  
ност)**

.....  
представител или

или по-късно упълномощено лице,  
което подава офертата (и печат)

**„Предложение за изпълнение на поръчката в съответствие с техническите спецификации и изискванията на Възложителя“**

ДО

Г-Н АНГЕЛ ЗАБУРТОВ

ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР НА

ДП „ПРИСТАНИЩНА ИНФРАСТРУКТУРА“

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА  
С ПРЕДМЕТ**

**„Рехабилитация на съоръжения и сгради, експлоатирани от Специализирано поделение Дирекция „Ръководство на корабния трафик - Черно море“ по обособени позиции:**

**Обособена позиция 1: „Рехабилитация на покриви, електрозахранващи, водопроводни и канализационни съоръжения“**

**УВАЖАЕМИ ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР,**

Запознахме се с изискванията към участниците и към изпълнението на горепосочената поръчка, с изискванията за изготвяне и представяне на офертата и заявяваме, че ги приемаме. С настоящето правим следните обвързващи предложения за изпълнение на поръчката:

- Срокът за изпълнение на строителството е **90/деветдесет/ календарни дни.**

**Предлагаме следните организация и технология за изпълнение на поръчката.**

1. Въведение. В техническата спецификация на документацията за възлагане на обществена поръчка с предмет: **„Рехабилитация на съоръжения и сгради, експлоатирани от Специализирано поделение Дирекция „Ръководство на корабния трафик - Черно море“ по обособени позиции:**

**Обособена позиция 1: „Рехабилитация на покриви, електрозахранващи,**

водопроводни и канализационни съоръжения” са дадени следните данни за обектите:

### **ОБХВАТ НА ПОРЪЧКАТА**

Целта на обществената поръчка е възстановяване и увеличаване на функционалността, безопасността и експлоатационната годност на обекти експлоатирани от Специализирано поделение Дирекция „Ръководство на корабния трафик - Черно море“. Предмета на настоящата обществена поръчка включва изпълнение на строително монтажни работи с цел подновяване съществуващи водопроводни и електрозахранващи съоръжения, които са в експлоатация повече от 45 години. Ремонт на нарушени покривни покрития, с цел предодвратяване на течове, както и ремонт на бетонови настилки.

## **1. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ**

### **1.1. Местоположение на обекта**

Радиоприемен център (РПЦ) „Кичево“, находящ се в ПИ с идентификатор 37099.45.200, с. Кичево, общ. Аксаково

Радиопредавателен център (РПЦ) „Китка“, находящ се в ПИ с идентификатор 05311.49.146, с. Болярци, общ. Аврен

### **1.2. Категория на обекта**

Съгласно чл. 137 от ЗУТ, настоящата обществена поръчка разглежда изпълнението на строеж б категория - ремонт на съществуващи сгради и съоръжения.

### **1.3. Съществуващо положение**

Покривни покрития на обекти РПЦ Кичево и РПЦ Китка са силно нарушени, вследствие на което има наличие на течове, влага и мухъл в помещенията. Към момента електрозахранването на обект РПЦ „Китка“ се осъществява с маслен кабел и маломаслени прекъсвачи, монтирани преди повече от 45 години. Те са морално остарели и не подлежат на ремонтна дейност, съществува повишен риск от възникване на аварии във всеки един момент, което ще доведе до нарушаване параметрите на електрозахранването на инсталираната апаратура на обекта и риск от възникване на дефекти и излизането и от експлоатация. Водопровода към обекта е изграждан по същото време захранва както инсталацията за вода за битови нужди така и противопожарните хидранти. Той е част от хидрофорна система т.е. работи под налягане. Наличието на течове води до липса на налягане и съответно до нарушаване водоснабдяване на обекта - в това число липса на налягане в пожарните хидранти и повишен пожарен риск за обекта.

## **2. ОПИСАНИЕ И ОБЕМ НА ВИДОВЕТЕ РАБОТИ ПО ПОРЪЧКАТА**

1. Изготвяне на инвестиционен проект във фаза: Технически проект за обект: РПЦ „Китка“, находящ се в ПИ с идентификатор 05311.49.146, с. Болярци, общ. Аврен, по

части както следва:

- 1.1. За подмяна на захранващ кабел и комутационна апаратура - „Електрическа”, „Геодезия”, „Пожарна безопасност”, „Временна организация на движението” и „План за безопасност и здраве”;
- 1.2. За подмяната на водопровод - „Водоснабдителни и канализационни мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура”, „Геодезия”, „Пожарна безопасност”, „ Временна организация на движението” и „ План за безопасност и здраве ”.

2. Изпълнение на следните строително монтажни работи:

Предвидени са СМР по демонтаж на стара хидроизолация, демонтаж на ламаринени поли, улуци и водостоци - същите следва да бъдат демонтирани при което да не се допусне нараняване на здравите хидроизолации, и ламаринени водоотвеждащи елементи. При монтажа на новите хидроизолации и водоотвеждащи елементи да се осигури здрава и надеждна връзка към съществуващите изолации, поли, улуци и водостоци, както и здрава връзка с новите замазки и стари основи. При полагането на хидроизолацията да не се допуска наличието на въздух под готовите покрития. Хидроизолацията да се изпълни на два пласта.

Използваните битумни лепила да са съвместими със съответните основи и покрития.

Улуците, полите, коритата и шапките се изпълняват от поцинкована ламарина на място по индивидуални размери. При изпълнението на водосборни казанчета да се осигури максимална проводимост без остри ръбове за избягване задържането на боклуци.

По ОП 1 са предвидени изкопни работи за подмяна на съществуващи водопровод и маслен кабел, като по трасето са предвидени и два хоризонтални сондажа за преминаване под пътното платно.

За подмяната на водопровода се изготвя инвестиционен проект който възложителя разглежда и приема, при необходимост изпълнителя отразява необходимите корекции.

Старият водопровод следва да се замени с нов изпълнен с полиетиленова тръба PN10 ф63, със съвместими фасонни части.

При подмяната на водопровода е предвидено направа на стоманобетонни шахти в местата на свързване на полиетиленовата тръба и от двете страни на сондажа.

Предвидена е подмяна на хидрофорна уредба, като изпълнителя следва да се съобрази със спецификата на обект РПЦ „Китка“, като осигури подмяна на разширителен съд след демонтаж на стария такъв, нови пресостат и защитни клапани, блок за управление, осигури нов захранващ и сигнален кабел до новата помпа, както и подгрев на помпата за зимния сезон.

За подмяната на захранващия кабел и комутационната апаратура се изготвя инвестиционен проект който възложителя разглежда и приема, при необходимост изпълнителя отразява необходимите корекции.

Старият маслен захранващ кабел 20kV следва да се подмени със сух NA2XS/F/2Y 3x1x185/16.

В ОП 1 е предвидена доставка и монтаж на комутиращи уредби средно средно

напрежение, а именно два броя пълни елегазови неразширяеми КРУ RM6 с релейни защиты VIP. Връзките между КРУ и шините системи се осъществяват с кабели оразмерени за натоварването и съответните щепселни кабелни глави. Предвидена е и подмяна на разединители с и без заземителни контури.

При изпълнението изпълнителя осигурява материалите за защитни прегради и ограждения за безопасна работа. Всички дейности се извършват с наряд след допускане от ЕРП Север и Възложителя. След завършване на работата всички съоръжения се изпитват и се издава протокол за годността им за работа при съответното напрежение и след това се поставят под напрежение за 72 часови проби.

В ОП 1 за обект РПЦ Китка е предвидено и възстановяване на пропаднали настилки в района на сградата. За изпълнението е предвидено отнемане на повърхностния слой, уплътняване на земна основа и нов чакъл, полагане на полиетиленово фолио и бетонна настилка със съответните кофражни армировъчни и декофражни работи. При изпълнението са се спазват посоките на водоотичане.

За всички дейности по изпълнение на ОП 1 изпълнителя трябва да предвиди извозване на строителни отпадъци до сметище, както и предаване на демонтирани съоръжения в склад на възложителя.

### **3. ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРЕДМЕТА НА ПОРЪЧКАТА.**

#### **1. Строително-технически норми и правила. Общи изисквания към строежите.**

Изпълнението на СМР се извършва в съответствие с част трета „Строителство“ от ЗУТ и започва след издаване на разрешение за строеж от компетентните органи.

Участниците в строителството и взаимоотношенията между тях по процедурата се определят от изискванията на Раздел втори, Част трета от ЗУТ и от задълженията, уредени в Техническата спецификация за изпълнение на обществената поръчка, както и в проекта на договор за изпълнение на обществената поръчка.

Строителят (физическо или юридическо лице, притежаващо съответната компетентност) изпълнява СМР в съответствие с одобрения работен проект, условията на договора и изискванията на чл. 163 и чл. 163а от ЗУТ.

Обстоятелствата, свързани със започване, изпълнение и въвеждане в експлоатация (приемане) на СМР, ще се удостоверяват със съставяне и подписване от участниците на съответните актове и протоколи съобразно Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Всички образци на документи, които засягат инвестиционния процес.

Техническото изпълнение на строителството трябва да бъде изпълнено в съответствие с изискванията на българската нормативна уредба, техническите спецификации на вложените в строежа строителни продукти, материали и оборудване, и добрите строителни практики в България и в Европа.

## **2. Общи и специфични изисквания към строителните продукти**

Всички материали влагани, съгласно изискванията на тази спецификация трябва да имат декларация на производителя в съответствие с Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти.

В съответствие с изискването на чл. 2, ал. 2 на Наредба № РД-02-20-1 от 05.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България (Наредба № РД-02-20-1 от 2015 г.), строителните продукти, предназначени за трайно влагане в сградите трябва да са годни за предвижданата им употреба и да удовлетворяват основните изисквания към строежите в продължение на икономически обосноваван период на експлоатация и да отговарят на съответните технически спецификации и националните изисквания по отношение на предвидената употреба. Характеристиките им трябва да са подходящи за вграждане, монтиране, поставяне или инсталиране при обновявания.

В строежа трябва да се влагат само строителни продукти, които осигуряват изпълнението на основните изисквания към строежите, определени в приложение I на Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и на Съвета от 9 март 2011 г. за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти и за отмяна на Директива 89/106/ЕИО (Регламент (ЕС) № 305/2011), както следва: механично съпротивление и устойчивост на строителната конструкция и на земната основа при натоварвания по време на строителство и при експлоатационни и сеизмични натоварвания; безопасност в случай на пожар; хигиена, здраве и околна среда; достъпност и безопасност при експлоатация; защита от шум; икономия на енергия и топлиносъхранение и устойчиво използване на природните ресурси.

По смисъла на Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския парламент и Съвета за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти:

▪ „строителен продукт“ означава всеки продукт или комплект, който е произведен и пуснат на пазара за трайно влагане в строежи или в части от тях и чиито експлоатационни показатели имат отражение върху експлоатационните характеристики на строежите по отношение на основните изисквания към строежите;

▪ „комплект“ означава строителен продукт, пуснат на пазара от единствен производител, под формата на набор от най-малко два отделни компонента, които трябва да бъдат сглобени, за да бъдат вложени в строежите;

▪ „съществени характеристики“ означава онези характеристики на строителния продукт, които имат отношение към основните изисквания към строежите;

▪ „експлоатационни показатели на строителния продукт“ означава експлоатационните показатели, свързани със съответните съществени характеристики, изразени като ниво, клас или в описание.

Доказването на това изискване, съгласно разпоредбите на Наредба № РД-02-20-1 от 2015 г. се извършва като:

▪ За строителни продукти, за които има влезли в сила хармонизирани стандарти или издадена европейска техническа оценка (ЕТО), се представят:

- декларация за експлоатационните показатели на продукта и маркировка „СЕ“, съгласно изискванията на Регламент (ЕС) № 305/2011;

- инструкции за употреба на продуктите;

- информация за безопасност по чл. 31 или чл. 33 на Регламент (ЕО) № 1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH), когато такава се изисква за продукта.

▪ За строителните продукти, за които няма влезли в сила хармонизирани стандарти и не е издадена ЕТО, се представят:

- декларация за характеристиките на строителния продукт, съгласно приложение 1 към чл. 4, ал. 1, т. 2 от Наредба № РД-02-20-1 от 2015 г.;

- инструкции за употреба на продуктите;

- становище за допустимост на Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ за строителните продукти, които са предназначени за огнезащита, пожароизвестяване, гасене на пожар, управление на огън и дим и за предотвратяване на експлозии;

- информация за безопасност по чл. 31 или чл. 33 на Регламент (ЕО) № 1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH), когато такава се изисква за продукта.

▪ Декларация за съответствие с изискванията на инвестиционния проект за индивидуални продукти, по смисъла на § 1, т. 9 от Допълнителните разпоредби на Наредба № РД-02-20-1 от 2015 г. и съгласно чл. 4, ал. 3 от същия нормативен акт.

Цитираните документи се представят задължително на български език, с изключение на информацията, придружаваща маркировката „СЕ“, която когато е на чужд език трябва да бъде придружена от превод на български език.

Декларациите следва да посочват/описват съответствие с българските национални изисквания по отношение на предвидената употреба, когато такива са определени, и на изискванията на одобрения инвестиционен проект за изпълнение на строежа.



у

Всички елементи, детайли, материали и съоръжения, осигурени за влагане в строежа, според условията на договора трябва да бъдат нови продукти. Всяка доставка на материали и оборудване на строителната площадка или в складовете на Изпълнителя трябва да е придружена от декларации, съставени по реда на Регламент (ЕС) № 305/2011, респ. на Наредба № РД-02-20-1 от 2015 г. Материали и строителни продукти, които не покриват и не удовлетворяват якостните изисквания и имащи дефекти като изкривявания, отчупвания, пукнатини, както и елементи, имащи отклонения от проектните геометрични размери извън нормативно допустимите такива не се допускат за влагане в строежа, контролът за което е в отговорност на лицето в състава на Изпълнителя, назначено за контрол върху качеството на изпълнение на строителството и за съответствие на влаганите в строежите строителни продукти със съществените изисквания за безопасност. Използвани материали и съоръжения няма да бъдат приети за влагане.

Всички произведени продукти или оборудване, предназначени за влагане в строежа, да бъдат доставени с всички необходими аксесоари, фиксатори и детайли, фасонни части, придружени с инструкции за експлоатация и поддръжка, когато са приложими такива. Не се допуска замяната на един вид материал като вид, геометрични размери и физико-механични характеристики с друг материал без изричното съгласие на Възложителя. Същото се отнася и за отделни промени на детайли и технология на изпълнение.

### **3. Почистване и опазване на околната среда**

Изпълнителят ще бъде отговорен за спазване на всички изисквания по опазване на околната среда от неблагоприятни въздействия по време на изпълнението на СМР.

Изпълнителят следва да обърне внимание на следните аспекти:

- Недопускане на замърсяване с прах извън оградените предели на строителната площадка
- Недопускане на замърсяване на пътищата от работещите на обекта транспортни средства и строителна механизация, като за целта се предвидят средства за почистване на транспортните средства и механизацията, преди напускането на обекта, от характерните за обекта замърсявания. Изпълнителят също така ще бъде отговорен транспортните средства на неговите доставчици да пристигат на обекта в добро състояние и без да предизвикват замърсяване на улици и пътища;
- Ограничаване на въздействието от източници на електромагнитно излъчване, като за целта Изпълнителят ще проверява изправността и съответствието на нормите на неговите машини и инструменти. В Плана за безопасност и здраве Изпълнителят изрично ще идентифицира ситуацията, в която е възможно да се използват инструменти и машини, които са потенциален източник на електромагнитни смущения;

▪ *Управление на строителните отпадъци според предписанията на нормативните документи и изискванията на документацията, вкл. подходящо събиране и текущо извозване на отпадъците от строителната площадка.*

#### **4. БЕЗОПАСТНОСТ И ЗДРАВЕ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СМР**

*Всички предприети строителни работи трябва да бъдат в съответствие с Наредба №2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи /ДВ бр. 37/04.05.2004 г./.*

*Целият персонал, нает от Строителя, както и хората на пряко подчинение на Строителя, трябва да прилагат тези наредби, като ще бъде задължение на Строителя да осигури спазването им. Възложителят има право да спира работата за сметка на Строителя в случай, че установи нарушение на наредбите.*

##### **Обезопасяване**

---

*Строителят е отговорен за обезопасяването в смисъла на укрепване (или друг метод) на всички съществуващи конструкции или други елементи, временните работи и работите, които биха могли да причинят повреда, ако тези мерки не са били взети.*

##### **Работно облекло и лични предпазни средства**

---

*Всички работници, технически и ръководен състав на Строителя, назначените подизпълнители и всички допуснати до работната площадка е задължително ползват по предназначение работно и специално облекло според извършваните работи, действащото законодателство в РБ, реда и охранителния режим на обекта.*

*Не се допускат на работната площадка лица без каска, независимо от служебното положение, което заемат в държавната, общинската или фирмената администрация.*

*Строителят е длъжен да достави, съхранява и предоставя при необходимост изправни лични предпазни средства за лица изпълняващи контролни функции от страна на държавни и или общински органи на управление, и представители на Възложителя.*

*Работните и специални облекла трябва да се поддържат изправни и чисти, да са добре прилепнали към тялото, добре закопчани и здрави.*

##### **Противопожарна охрана**

---

*При извършване на огневи работи в помещения или на открито на територията на обекта, около отделни сгради или съоръжения, по моторни превозни средства, по механо – и електрообзавеждането и инсталациите да се спазва Наредбата за противопожарна безопасност при извършване на огневи работи и местните инструкции по безопасността, хигиената на труда и противопожарната охрана.*

Всички работници са длъжни да знаят и спазват правилата за пожарна безопасност и да умеят да си служат с противопожарните средства.

Обектът да се оборудва с необходимите противопожарни табла с необходимите противопожарни средства и сигнал за пожар.

На видно място до противопожарното табло да се постави табелка с телефонния номер на противопожарната охрана, както и на входовете на складовете, работилниците, обектите и на други подходящи места.

Достъпът до подръчните уреди и съоръжения за пожарогасене да се поддържа винаги свободен.

При използване на механизация и необходимост от сигнализиране – сигналите ще се подават от определен за това работник и след предварително съгласуване с машиниста. Знаците и сигналите следва да са съгласно действащата Наредба №4 за знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана.

При изпълнението на обществената поръчка следва да се спазват всички изисквания залегнали в следната нормативна рамка:

- Наредба № 2/22.03.2004 г.-ДВ 37/2004 г.и допълнения за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР;
- Наредба №7 - Минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места при използване на работното оборудване;
- Наредба №6 за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционни предложения за строителство;
- Наредба №3 - За инструктажа на работниците и служителите по безопасност хигиена на труда и противопожарна охрана;
- Наредба №4 – За знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана;
- Наредба № I-з - 1971 за строително - технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар - от 2009 г.;

## **5. СПИРАНЕ И ВЪЗОБНОВЯВАНЕ НА СТРОИТЕЛСТВОТО**

Изпълнението на СМР на обектите от предмета на поръчката може да бъде спряно поради: неизпълнение на задълженията на някоя от страните по договора; смяна на някои от участниците в строителството; спиране на строителството по предвидения в ЗУТ ред или по друга причина.

Спирането се констатира с подписването на Акт за установяване състоянието на строежа при спиране на строителството (приложение № 10 към чл. 7, ал. 3, т. 10 от

Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството).

След отстраняване на причините, довели до спиране на строителството се съставя и подписва акт за установяване състоянието на строежа и строителните и монтажните работи при продължаване на строителството за всички спрени строежи по общия ред и предвидените в чл. 7, ал. 3, т. 10 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството други случаи (приложение № 11 към чл. 7, ал. 3, т. 11 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството) и строителството се възобновява.

## **6. ПРОБИ И ИЗПИТВАНИЯ**

Строителят трябва да осигури изпълнението на всички изпитания по контрола на материалите и изпълнението на строителните работи, в съответствие с документацията и действащите нормативни документи. Всички разходи по изпитанията и пробите трябва да бъдат поети от Строителя.

Освен изпитванията, специфицирани в Стандартите за съответния вид работа, може да се наложи извършване на допълнителни изпитвания по нареждане на Възложителя за установяване на предполагаеми съществуващи скрити пропуски и дефекти. Разходите за това са изцяло за сметка на Изпълнителя, ако се потвърди тяхното съществуване. Качеството и количеството на изпълнените работи може да бъде проверявано във всеки един момент.

Целта на пробите и изпитванията е да се провери изпълнението на строително – монтажните работи и работата на оборудването и системите за съответствие с проекта и Договора за изпълнение на поръчката. Всички проби и изпитвания ще се провеждат в съответствие с действащите норми, когато има такива, включително ПИП СМР, указанията на Производителите за проби/изпитвания в документацията на изделията и системите от оборудването и изискванията за проби/изпитвания в документацията, като ще важат най-строгите изисквания от всички в посочените документи. Когато няма дефинирани изисквания в такива документи, пробите и изпитванията ще се провеждат според указанията на Възложителя. Всички проби и изпитвания трябва да са документирани в съответните документи и да съдържат най-малко:

- Дата на пробата / изпитването;
- Описание на пробата / изпитването;
- Метод на провеждане на пробата / изпитването;
- Резултат от пробата / изпитването;
- Забележки по отношение на отклонения от очакваните резултати;

- Прието/неприето, съобразно съответствието на постигнатите резултати и нормативно установените изисквания / изискванията на инвестиционния проект;

- Подпис на Възложителя;

- Забележки.

Всички проби и изпитвания трябва да бъдат планирани така, че Възложителя да има възможност да направят коментар относно планираните изпитвания /проби и да присъстват и контролират извършването на изпитванията /пробите. Всички проби и изпитвания трябва да бъдат обявени в съответствие с Условиата на договора, като това се отнася и за всяко повторение на пробите и изпитванията. Пробите и изпитванията винаги трябва да се извършват в присъствието на Възложителя. При завършване на отделни съоръжения и инсталации ще се изпълняват отделни проби и изпитвания при завършване съгласно приложимите норми, ПИП СМР и други документи, както е посочено за приемане на работите, за доказване качеството и годността на работите и инсталациите.

Изпълнителят, съгласно условията на Договора, трябва да отстрани всички констатирани при пробите и изпитванията дефекти, недостатъци и забележки, преди да бъде съставен Окончателен приемо-предавателен протокол, освен тези, за които лицата, представляващи участниците в строителния процес и подписващи документите за приемане, се съгласяват, че могат да се отстранят след приемането на строежа. Изпълнителят трябва да окаже пълно съдействие на участниците в процеса на провеждане 72-часовите проби при експлоатационни условия на монтираното оборудване.

## **7. ЕКЗЕКУТИВНА ДОКУМЕНТАЦИЯ**

След фактическото завършване на строежа, Строителят изготвя екзекутивна документация, отразяваща несъществените отклонения от съгласуваните проекти. Екзекутивната документация съдържа пълен комплект чертежи за действително извършените строителни и монтажни работи. Тя се заверява от Възложителя, и строителя.

Екзекутивната документация се изработва от Строителя и представя след извършване на работите, но преди окончателното им приемане на Възложителя. Документацията трябва да отразява точно изпълнението, да се позовава на:

- замерване от правоспособен специалист;
- надлежно оформени заповеди за промени и замени на оторизирани по договора и действащото законодателство в РБ лица.

## **8. ГАРАНЦИОНЕН СРОК**

Гаранционният срок на изпълнение на СМР е не по-малък от посочените в чл.20, ал.4 от Наредба №2/31.07.2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти. Гаранционният срок започва да тече от датата на подписване на Окончателен приемо-предеветелн протокол.

Гаранционният срок на монтираните детайли, компоненти и съоръжения/оборудване е съгласно гаранционния срок, определен от техния производител.

Всички дефекти, възникнали в гаранционните срокове, се констатираат с протокол, съставен и подписан от Възложителя, с указан срок за отстраняването им.

## **9. НОРМАТИВНА УРЕДБА**

Изпълнението на възложените СМР трябва да отговарят на изискванията, установени с Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти (ДВ, бр. 106 от 27 декември 2006 г.).

Техническото изпълнение на строителната дейност трябва да бъде извършено в съответствие с изискванията на българските нормативи. При строителството задължително да се спазват следните нормативни актове:

- Закон за камарата на строителите;
- Закон за признаване на професионални квалификации;
- Закон за опазване на околната среда;
- Закон за управление на отпадъците;
- Закон за чистотата на атмосферния въздух
- Закон за техническите изисквания към продуктите;
- Закон за националната стандартизация;
- Закон за акредитацията, извършвана от българската служба за акредитация;
- Закон за устройство на територията;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Правилник за реда за вписване и водене на Централния професионален регистър на строителя;
- Наредба за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството;
- Наредба № 1130.07.2003 г. за номенклатурата на видовете строежи;

- Наредба № 2 от 2003 г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Република България и минимални гаранционни срокове за изпълнени строителни и монтажни работи, съоръжения и строителни обекти;
- Наредба № РД-02-20-1 от 5 февруари 2015 г. за условията и реда за влягане на строителни продукти в строежите на Република България (Обн., ДВ., бр. 14 от 20 февруари 2015 г.) в сила от 01.05.2015 г.;
- Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба за условията и реда за задължително застраховане в проектирането и строителството;
- Наредба №2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба № РД-07/8 от 20.12. 2008 г. за минималните изисквания за знаци и сигнали за безопасност и/или здраве при работа;
- Наредба №6 от 25.05.2004г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при механично обработване на дървесина;
- Наредба за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
- Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти;
- Наредба № 5 от 1999 г. за реда, начина и периодичността на извършване на оценка на риска;
- Всички други, приложими към конкретната поръчка.

## **ОПИСАНИЕ НА ОТДЕЛНИТЕ ЕТАПИ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

Основното задължение на Изпълнителя е да извърши със свои сили и средства всички необходими работи и дейности по изпълнението на поръчката, съгласно настоящата документация и приложенията към нея.

За постигане на успешното изпълнение на поръчката, Изпълнителя ще направи необходимото като:

- използва своя значителен опит за изграждането на обекти от подобен характер;
- определи методологията за осигуряване успешен ход на работите, като оцени основните влияещи фактори, по-важните от които са:

- обхват на поръчката, нейният обем и характер на видовете работи;

- изисквания на Възложителя /срок за изпълнение на СМР, последователност на дейностите, конструктивни и технически изисквания, изисквания за влаганите материали и др./.

- съобразяване със специалните условия в района на строителството;

- възможности за организация на строителната площадка;

Срокът за изпълнение на строително-монтажните работи, налага осигуряването на обекта на значителен брой квалифицирани работници и строителни машини, като при това ще гарантира:

- съобразяване на строителните работи с факта, че подобектите са в експлоатация;

- спазване на качествените изисквания;

Обекта е разделен на следните подобекти:

- Радиоприемнен център (РПЦ) „Кичево”, находящ се в ПИ с идентификатор 37099.45.200, с. Кичево, общ. Аксаково

- Радиопредавателен център (РПЦ) „Китка”, находящ се в ПИ с идентификатор 05311.49.146, с. Болярци, общ. Аврен

Начинът, по който се планира и организира изпълнението на обекта ще повлияе на крайния продукт. Координацията между заинтересованите страни ще се осъществява чрез оперативки, на които ще се разискват проблеми възникнали в процеса на изпълнение. Преди всяка среща ще се представя дневен ред, с темите за разискване.

Предварителното запознаване с въпросите за разискване, е от съществено значение, като по този начин участниците ще знаят и разберат целта на дискусиата. Ясното посочване на целта ще спомогне за бързото взимане на конкретните решения.

На срещата е необходимо да присъстват всички лица, имащи отношение към казусите посочени в дневния ред.

Ръководителя на обекта трябва да представи информация за хода на изпълнението му, спазването на графика, да разполага с цялата информация за обекта, нужна за взимане на правилни решения, което ще помогне да се води разумен разговор, генериране на необходимите въпроси по време на срещата.

Срещата за състоянието на обекта дава възможност за постигане на адекватно решение за всеки казус, който е бил повдигнат.

За срещата ще се води протокол. Протокола от срещата ще бъде изпращан на всички участници в срещата.



Трябва да има достатъчно време, в края на срещата, да се даде възможност да бъдат задавани всякакви въпроси. Срещата трябва да завърши с обобщаване на разрешените въпроси по дневния ред. Важно е да се приключи с положителна насока, за да може всички участници да гледат с оптимизъм на работата си.

Като Изпълнители ще поддържаме връзка с Възложителя в лицето на упълномощените от него представители и ще изпълняваме всички нареждания и заповеди по изпълнението на строително-ремонтните работи, дадени от лицата, които осъществяват инвеститорски контрол, като осигуряваме достъп до обекта на съответните длъжностни лица на Възложителя

При възникването на проблеми, които могат да се отразят неблагоприятно на работата или да забавят завършването на работите в определения срок по договора, ще предупреждаваме своевременно Възложителя.

За извършени видове работи, които подлежат на закриване и чието количество и качество не могат да бъдат установени по-късно (скрити видове работи) ще уведомим писмено Възложителя за съставяне на необходимите актове и протоколи от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне актове и протоколи по време на строителството.

Всеки подобект в ход ще бъде проверяван за съответствие с техническата документация и действащите строителни норми. Ако се налагат изменения, за същите ще се правят предписания, след което ще се пристъпва отново към проверка за съответствие и изготвяне на записи /протоколи, актове за скрити работи и др./ . При одобрение се преминава към реализацията на следващите подобекти до предаване на готовия продукт. За завършения обект предмет на договора се подготвят съответните документи и ексекутивни чертежи.

При получаване на писмено уведомление от Възложителя за възникнала причина, която налага спирането на изпълнението на договора, ще предприемем незабавни мерки за защита и съхранение на извършените до момента работи и за обезопасяване на строежа.

В тридневен срок преди датата, на която считаме, че ще приключим изпълнението на възложените с този договор работи, ще уведомим писмено Възложителя за назначаване на приемателна комисия.

Наши упълномощени представители ще участват в работата на комисията за приемане на извършените строително-монтажни работи, като подписват съответните приемателни документи.

Всички съобщения, предизвестия и нареждания, свързани с изпълнението на обекта разменяни между възложителя и изпълнителя ще са изпратени по пощата (с обратна разписка) или по факс на посочения от съответната страна адрес или предадени чрез куриер, срещу подпис от приемащата страна. Всяка писмена комуникация, ще бъде изпращана до лицата за контакти и официалните адреси възложителя и изпълнителя.

**След праведжане на първата среща започва същинското изпълнение на обекта.**

### **Първи етап**

Изготвяне на инвестиционен проект във фаза: Технически проект за обект: РПЦ „Китка”, находящ се в ПИ с идентификатор 05311.49.146, с. Болярци, общ. Аврен, по части както следва:

- *За подмяна на захранващ кабел и комутационна апаратура - „Електрическа”, „Геодезия”, „Пожарна безопасност”, „Временна организация на движението” и „План за безопасност и здраве”;*
- *За подмяната на водопровод - „Водоснабдителни и канализационни мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура”, „Геодезия”, „Пожарна безопасност”, „Временна организация на движението” и „План за безопасност и здраве”.*

### **Втори етап.**

Подготовка за СМР. След подписване на договора с Възложителя и предаване на строителната площадка с приемо – предавателен протокол, ще се направи внимателен, допълнителен оглед на място и ново запознаване с проекта от специалистите ни и ръководния състав. Ще бъде направена обективна преценка на обстоятелствата, свързани както със строителния процес и строителната площадка. В този смисъл е важно да се отбележи, че е необходима постоянна координация с Възложителя на място относно евентуална нужда от изготвяне на специфични графици за движение за транспортна техника и строителна механизация, разполагането на необходимите строителни материали и оборудване.

Изключително важно е началното обезопасяване на площадката, с цел предотвратяване на произшествия - обозначаване на границите с предпазни ленти, в опасните участъци с метални заграждения, осигуряване на сигнална маркировка, включително и светлина и др.

Предвид обема на СМР и сроковете за изпълнение - съгласно представеният от нас линеен график за изпълнение, ние сме предвидили едновременно стартиране на работата на възможно най-широк фронт. По същото време ще бъде извършена и доставката на всички необходими материали, елементи и артикули по КСС. Същите ще бъдат складираны във временно организиран склад, удобен за обслужване.

### ***Разчистване на строителната площадка***

*Работата по изпълнение на одобрените документи, трябва да включва, не само осигуряването на цялото оборудване и работна ръка, но и изпълнението на всички дейности свързани с премахването, почистването и/или преместването на съществуващи съоръжения, настилки, дървета, пълнове, храсти, растителност и всички други пречки, отпадъци или неподходящи земни почви.*

Прекъсване, преместване или затваряне на съществуващи комуникации  
Строителят трябва да направи всичко необходимо за получаване на нужните разрешителни от съответните служби за прекъсване, преместване или отстраняване на различните тръбопроводи, кабели, дренажни системи и други обслужващи или хранващи комуникации, намиращи се в или в близост до строителната площадка.

#### **Строителна ограда, сигнализация и бариери**

---

Изпълнението на предпазни огради и временни строителни дейности ще са за сметка на изпълнителя.

Строителят следва да осигури, изгради и поддържа такива пътни знаци, лампи, бариери, огради, предпази козирки, сигнали за контрол на движението и други такива мерки, които са необходими при изпълнение на СМР, с цел осигуряване на безопасност на всички хора имащи достъп до обекта.

#### **Зона за почистване на гумите**

---

Строителят е задължен в съответствие с одобрените проекти, действащото законодателство и изискванията на Възложителя да осигури съоръжения за измиване на гумите на влизащите и излизащите автомобили.

#### **Информационна табела**

---

Главният Изпълнител ще осигури, монтира и поддържа една устойчива на климатичните условия информационна табела, съгласно чл. 13, Наредба № 2 от 2004 г. за Минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Табелата се монтира на входа на обекта или на друго място, одобрено от Възложителя.

Табелата задължително трябва да е на български език.

Видът на табелата и информацията върху нея трябва да бъдат одобрени от Възложителя.

#### **Временни съоръжения, пътни връзки и укрепващи работи**

---

Изграждането и поддържането на всички временни работи за изпълнението на договора е задължение на Строителя.

Строителят е длъжен да изгради всички временни съоръжения като подходи, временни рампи и др., необходими за извършване на строително-монтажните работи на обектите, както и тяхното отстраняване след приключване на строително-монтажните работи. Площта на временните подходи след приключване на строителството трябва да бъде рекултивирана и възстановена в първоначалния ѝ вид, а всички временни съоръжения трябва да бъдат демонтирани и отстранени.

### **Предпазване на пътищата от замърсяване**

Строителят трябва да вземе всички мерки за предотвратяване на замърсяването с кал и други отпадъци на улиците и пътищата, намиращи се в страни от строителната площадка и използвани за движение на автомобили и техника, свързани с изграждането на обекта. Той следва да приложи ефективен контрол върху движението на използваните от него автомобили и техника, както и върху складирането на материали, отпадъци и други по пътищата, свързани с обслужването на строителството. Строителят е длъжен да отстрани за своя сметка всички складирани по тези пътища отпадъци и ще почисти платното за движение на всички участъци, замърсени с кал и други отпадъци по негова вина, включително и измиването му с вода.

### **Временно водоснабдяване и ел. захранване**

Изпълнителят ще осигури и поддържа адекватно временно водоснабдяване за питейни нужди и за строителни, включително за санитарните възли, за полевите офиси, вода за промиване на тръбопроводите и за извършване на изпитвания и тестове. Водоснабдителната система, включително връзката с обществената система трябва да бъдат одобрени от Възложителя и съгласувани с контролните органи.

Цялото електрозахранване за нуждите на обекта трябва да бъде осигурено от Изпълнителя и за нуждите на обекта. Строителят трябва да предостави, монтира, оперира и поддържа система за ел. захранване за строителни цели, полевите офиси и за извършването на изпитвания, тестове и наладки, както и за всичко друго необходимо. Всички временни електрически свързвания и инсталации са предмет на одобрение от Възложителя. Всички временни електрически свързвания и инсталации ще бъдат осигурени, построени и поддържани от Изпълнителя в съответствие с държавните и местни законови разпоредби и при одобрението на Възложителя.

### **Временно селище, контрол на достъп и охрана**

При започване на обекта и по време на изпълнението на работите изпълнителят трябва да постави подходящи знаци за обозначаване на участъка, в който се изпълняват работите, които да забраняват достъпа на външни хора в този участък.

Изпълнителят е длъжен да осигурява и поддържа цялостно наблюдение на обекта, с което поема пълна отговорност за състоянието му и съответните наличности, до приемане на обекта от Възложителя.

### **Трети етап.**

Започване и изпълнение на СМР. Непосредствено преди започване на СМР ще се проведе инструктаж на работниците и служителите, които ще работят и отговарят за поставените задачи, съгласно Наредба № РД - 07- 2 за условията и реда за провеждането на периодично обучение и инструктаж на работниците и служителите по правилата за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд и съгласно Заповед на

управителя за организация на инструктажите. Това се документира в книгата за инструктаж. Всички работници и служители на обекта ще са запознати с Наредба № 2 за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

Всички дейности, безусловно ще бъдат съобразени с одобреното КСС. Няма да се допускат отклонения, ще бъдат спазени технологичните процеси, съхнене, проби и др. Имайки предвид спецификацията на СМР дейностите, ние сме предвидили част от дейностите да бъдат извършвани едновременно.

Важно е да се отбележи, че координацията на специалистите в нашето дружество и работата на отделните екипи по специалности ще осигурят и ще обезпечат обезопасяването на строителния обект в края на работния ден.

При спазване на гореописаната организация и технологична последователност, поетапно ще се пристъпва към извършване на СМР в следната последователност – 1. изкоп, извозване на строителни отпадъци и земни маси, доставка и валиране на трошенокаменна основа, полагане на полиетилен, армировка, кофраж и бетонна настилка, доставка и монтаж на оградните елементи и врати; 2. Демонтаж на ламаринени елементи на покриви, направа на замазса, полагане на битумен грунд, полагане на хидроизолация първи пласт, втори пласт, монтаж на водоотвеждане и поцинковани елементи по покрив; 3. Направа на изкоп, полагане на пясъчна подложка полагане на тръба или кабел, засипване в пясък с трамбовка, изпитване; 4. Демонтаж на стари съоръжения, доставка и монтаж на нови съоръжения, скачването им към съществуващото захранване, изпитване. Отново е предвидено екипите по специалности да работят едновременно с цел осигуряване на максимална ритмичност и непрекъсваемост на строителния процес, съобразен с представения от нас линеен график. Също така по време на строителните работи ще се правят и замервания и ще се попълват протоколи образец 12 за СМР подлежащи на закриване съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

#### **Четвърти етап.**

Завършване на СМР. След приключване на строителните работи обектът ще се почисти от строителни отпадъци и ще се пристъпи към окончателни замервания и съставяне на подробна количествена сметка, акт образец 19, приемо – предавателен протокол за предаване на подобектите на Възложителя окончателен приемо-предавателен протокол и фактура, с което ще се завърши и изпълнението на поръчката.

Изпълнените изкопните, бетонните работи, монтажа на кабела и тръби в изкоп, полагане на хидроизолацията и битумния грунд се приемат с акт (образец 12) за установяване на всички видове работи, подлежащи на закриване, съгласно Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

#### ***Предаване обекта на Възложителя.***

Три дни преди изготвянето на проекта ще уведоим Възложителя, за предаването на проекта и назначаване на технически съвет.

В тридневен срок преди датата, на която считаме, че ще приключим изпълнението на възложените с този договор работи, ще уведоим писмено Възложителя за назначаване на приемателна комисия.

Наши упълномощени представители ще участват в работата на приемателната комисия, за приемане на извършените строително-монтажни работи, като подписват съответните приемателни документи и предадат комплектована цялата документация за обекта /актове, протоколи, сертификати, ексекутивни чертежи/, съгласно Наредба 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, с който удостоверяват, че строежът е изпълнен съобразно одобрената техническа спецификация, заверената ексекутивна документация, изискванията към строежите по чл. 169, ал. 1 и 2 и условията на сключения договор.

С приемо-предавателния протокол се извършва и предаването на строежа от строителя на възложителя.

#### ***Почистване на строителната площадка.***

Строителната площадка ще бъде разчистена, съгласно разпоредбите на договора. Всички настилки по трасето ще бъдат почистени от евентуални строителни и други отпадъци.

#### ***Демобилизация на техника, механизация и човешки ресурс.***

След окончателно завършване на строително монтажните работи, работната площадка ще бъде разчистена от намиращите се там фургони, химически тоалетни, строителна и др.техника.

Получените пропуски за достъп на лицата извършвали строително-монтажните работи и ръководния състав на фирмата ни ще бъдат върнати.

**От натрупания опита при реализацията на подобни строителни обекти Изпълнителя е установил необходимостта от определяне на рисковете, които биха могли да повлияят върху реализирането на проекта. По долу сме изброили списък от рискове, оказващи съществено влияние върху изпълнението на проекта.**

### **ОПИСАНИЕ НА ВИДОВЕТЕ ПРОЕКТНИ И СТРОИТЕЛНО МОНТАЖНИ РАБОТИ И ТЯХНАТА ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ**

Екипа от проектанти ще бъде ръководен от главен проектант на обекта който ще организира и координира работата на екипа. Главният проектант на обекта, ще съставя вътрешен график с конкретни срокове за изготвяне на задания между отделните проектни части, срокове за съгласуване и предаване на проектната документация. Главният проектант ще организира редовни /седмични технически срещи с представители на Възложителя, за докладване на напредъка по проекта, поставяне за обсъждане на възникнали казуси и предложения за решаването им.

Проектирането е еднофазно във фаза технически проект, тъй като обекта, не е сложен във функционално, технологично и/или инсталационно отношение.

Преди започване на проектирането ще се извърши проучване на фактическото състояние.

Изходните данни и документите, необходими за изработването и одобряването на проекта, са:

- становище и данни от "Водопровод и канализация" ООД Варна за свързване на мрежи и инсталациите на обекта с мрежите на техническата инфраструктура за:

а) източника за водоснабдяване и изясняване на основните и спомагателните инсталации

- геодезическата основа, които са необходими за проектирането и строителството;
- други изходни данни и документи, които се изискват с нормативен или административен акт;

Всяка проектна част на техническия проект съдържа:

- чертежи, по които може да се изпълняват СМР;
- обяснителна записка, поясняваща предлаганите проектни решения, към която се прилагат издадените във връзка с проектирането документи и изходните данни;
- изчисления, обосноваващи проектните решения;
- количествена сметка.

#### Част В и К.

При проектиране на водоснабдителни мрежи, частта е водеща за проекта и се оформя съответно като част водоснабдяване.

Чертежите на водопроводната мрежа, ще включват:

1. ситуационен план в подходящ мащаб с характерни данни от вертикалната планировка, на който са нанесени трасетата на съществуващите и проектираните водопроводни мрежи с означени дължини, наклони, коти на тръбите, местоположение на ревизионни и други шахти, водни количества, напори и съоръжения;

2. надлъжни профили в М 1:500 за дължините и в М 1:50 за височините на външните водопроводни клонове с означени оразмерителни данни, местата на арматурните шахти, на всички отклонения с номер на наклона и диаметър на тръбата, местата на пресичанията с други подземни комуникации, нивото на съществуващия терен и категорията на земните работи;

3. хоризонтални и вертикални разрези с нанесени тръбни мрежи и коти на съществуващия терен;

4. монтажнен план за външните водопроводни мрежи с нанесени номера на основните кръстовища, монтажни схеми на възлите с означения на връзките и арматурите по вид и брой, номера на клоновете с дължини, вид, разположение, диаметър на тръбите, условно работно налягане и др.;

В чертежите за външните водопроводни мрежи ще се включат данни за оразмерителните водни количества и скорости, наклони, напори, коти на изкоп, легло тръба, съществуващ и проектен терен, разстояния между чупки, подробни точки от терена, съоръжения и арматури, хоризонтални и вертикални разстояния до пресечните точки с други подземни проводи и съоръжения, дължините на участъците и вида на тръбите и арматурите.

Обяснителните записки на разделите на част водоснабдяване на техническия проект ще съдържат:

1. изходни данни и общите изисквания на заданието за проектиране;

2. данни за:

а) водоснабдяването;

3. обосновка за:

а) необходимостта от повишаване на напора;

б) необходимостта от пречистване на питейните води при установена нужда;

4. данни за водопроводните инсталации с обосновка на:

а) избора на инсталацията (за питейно-битови, производствени и противопожарни нужди, обединена и др.);

б) избраните съоръжения към водопроводната инсталация за повишаване на напора, пречистване и дезинфекция, съхраняване (резервиране), омекотяване, охлаждане;

г) начина за оразмеряване на инсталацията и крайните резултати от изчисленията;

Изчисленията към част водоснабдяване на техническия проект ще съдържат

1. хидравлични изчисления, вкл. за хидравличен удар, и оразмерителни таблици за водоснабдителните мрежи и съоръжения и за водопроводните инсталации;

2. разчетни таблици и графики;

3. изчисления на конструкциите на строителните съоръжения към водопроводните мрежи, когато такива не се прилагат към част конструктивна на техническия проект;

4. спецификации на всички съоръжения, свързани с проектните решения на мрежите и инсталациите, с данни за техните технически параметри и спецификация на необходимите основни материали и изделия, когато не са отразени в чертежите;



В проекта, проектанта в техническата спецификация ще предпише основните технически данни за тръбите и съответните фасонни части – материал, номинално налягане, марка, размери на външния диаметър и дебелина на стената, коравината /пръстеновидна твърдост/, дълбочината на изкопа, дебелината на подложката и материала от който ще се изпълни, първоначалното засипване /заклиняване/, начинът на свързване, температурния режим при полагането.

При проектирането на външни водопроводи, водопроводни мрежи и съоръжения се спазват изискванията на НАРЕДБА № 2 от 22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи и БДС EN 805 "Водоснабдяване. Изисквания към системите и елементите извън сгради".

Водопровода ще се проектира така, че да има необходимата якост и устойчивост при оразмерителни скорости и налягания и при максимален дебит на водоснабдителната система.

При определяне на допустимите скорости на водата във водопроводите за тяхната нормална работа и за осигуряване на необходимото качество на питейната вода се вземат мерки за предотвратяване застояването на водата, за осигуряване на допустимото налягане във водопроводите, както и за предотвратяване на хидравличен удар в помпените станции.

Хидравличното оразмеряване на водопроводите ще се извърши по данни от техническите спецификации на проектираните тръби.

Водопроводите се проектират за непрекъсната работа, като се отчитат очакваните температурни колебания на водата, натоварването на почвата, повърхностните натоварвания, подземните води, подвижните натоварвания, собственото тегло на тръбата и теглото на водата при номинален диаметър на тръбата, по-голям от 1000 mm, както и усилията, които поемат водопроводите при монтажа, и последващите строителни работи.

При проектирането на водопроводите се определят оразмерителното налягане, максималното оразмерително налягане и налягането за изпитване на водоснабдителната система, като се отчитат всички условия за протичане на съответното водно количество.

Тръбопроводните елементи се проектират така, че да издържат на максимално допустимото работно налягане, на допустимото работно налягане и на допустимото налягане при изпитване на място.

За защита на водопроводите от хидравличен удар, както и за неговото ограничаване, се анализира необходимостта от проектиране на устройства в съответни места от водопроводите.

Всички елементи на водоснабдителната система се проектират и изпитват така, че да осигуряват водоплътност за предвиждания експлоатационен период при работните условия на натоварване.

На външните водопроводи се проектира средство за измерване на водата преди първото разклонение на водопроводната мрежа във водоснабдяваната територия.

Водопроводните мрежи се проектират така, че да осигуряват:

1. снабдяване на всички потребители с вода с необходимото количество и налягане;
2. непрекъснато подаване на вода както при нормална работа, така и при повреда и ремонт на отделни водопроводни участъци в зависимост от категорията на водоснабдителната система;
3. довеждане на водата до потребителите по най-подходящ технико-икономичен начин;
4. възможност за добро и лесно поддържане.

На водопроводната мрежа се проектират спирателни кранове, изолиращи отделни участъци от мрежата, в съответствие с категорията на обезпеченост на водопроводната система и изискванията на нормите за пожарна безопасност.

Спирателни кранове се проектират задължително на всяко отклонение от главния водопроводен клон.

За всеки изолиран със спирателни кранове участък от водопроводната мрежа се предвиждат необходимите средства за обезвъздушаване, изпразване и дезинфекциране.

При проектиране на нови или при реконструкции или преустройства на водопроводни мрежи пожарните хидранти и спирателните кранове се проектират на места, незастрашени от затрупване при разрушаване на съседните сгради.

На външните водопроводи се проектират задължително въздушници за изпускане на въздух по време на експлоатацията и при напълване на водопровода, както и за вкарване на въздух по време на изпразването му.

Във всички определени от напорната линия високо разположени точки от водопроводите и в местата с рязка промяна на наклона на трасето от възходящ към низходящ се предвиждат въздушници със спирателни арматури към тях.

За изпразване и/или промиване на водопроводите се проектират изпразнителни шахти.

Пред изпразнителните шахти се проектират шахти за въздушно прекъсване на водопровода и възвратна клапа за защита на питейната вода във водоснабдителната система от замърсяване вследствие на обратен поток.

Диаметърът на изпразнителната тръба е до 200 mm.

Външните водопроводи и главните и второстепенните клонове на водопроводната мрежа се проектират с наклон не по-малък от 0,002 по посока на течението.

Водопроводите се проектират укрепени срещу натоварванията, предизвикани при смяна на посоката им или при промяна на диаметрите.

Материалът и типът на тръбите, фасонните части и арматурите за водопроводи и водопроводни мрежи се определят въз основа на статическите изчисления и съобразно санитарно-хигиенните изисквания, агресивността на почвата, категорията на водоснабдителната система и изискванията към качествата на водата.

Тръби с повишени якостни характеристики се проектират задължително:

1. при преминаване под железопътни линии, автомобилни пътища и други елементи на транспортната

техническа инфраструктура;

2. в пресечните точки на водопровод с канализационен клон;

3. при полагане на водопроводи в труднодостъпни места, пропадащи терени, тинести и торфени почви, в руднични и карстови райони.

Водопроводните шахти ще се проектират от сглобяеми стоманобетонни елементи или монолитни.

При наличие на подпочвени води над дъното на шахтата и по стените на височина 0,5 m над най-високото ниво на подпочвените води се проектира хидроизолация.

Работната височина на шахтите е не по-малка от 1,8 m.

Височината на засипката над покрива на водните шахти се определя съобразно вертикалната планировка и е от 0,3 до 0,4 m.

Около входовете на шахтите, разположени в зелени площи и в терени без настилка, се предвижда водонепропусклива настилка с наклон навън от входа. Входът на шахтите по улици с трайна настилка е на нивото на настилка, като шахтите се покриват с метални капаци, а при необходимост - и с втори топлоизолационен капак.

Шахтите със спирателни кранове за изпускане на водата и за въздушници се проектират по трасето на водопроводите или като изнесени шахти в зависимост от конкретните условия, местоположението и диаметъра на водопровода. След техническа обосновка се допуска проектиране и на безшахови оттоци и въздушници.

Водопроводните шахти се осигуряват срещу нерегламентиран достъп.

Водопровода и водопроводните клонове от водопроводните мрежи във водоснабдяваните територии се проектират подземни.

При всички видове почви (с изключение на скалните, наносните и тинестите) тръбите се проектират върху естественото, ненарушено легло при спазване на указанията на производителя при полагане.

При определяне на дълбочината на полагане на тръбите се отчита нивото на терена по нивелитния план, височината на замръзване на почвата, както и възможността за работа на водопровода преди изпълнението на вертикалната планировка, в случай че тя се изпълнява след въвеждане на водопровода в експлоатация.

Земното покритие над водопроводите се приема, както следва:

1. под тревни, цветни площи и други терени, ненатоварени от транспортни, строителни и други товари, и под

пътища (без пътищата от I и II клас) - 1,20 m;

2. под улици и пътища от I и II клас - 1,50 m;

3. по-малко от 1,20 m или по-малко от 1,50 m - след технико-икономическа обосновка и предвиждане на топлотехнически и други мероприятия за гарантиране сигурността на тръбопровода.

За засипване на тръбите се използва материал, който:

1. има необходимите якостни характеристики, така че след неговото уплътняване да не се променя проектният профил на положения водопровод;

2. е уплътнен до необходимата степен;

3. не съдържа органични материали, замръзнала почва, големи камъни, скални късове, корени на дървета и др.

При проектирането на водопроводите се вземат необходимите мерки за защита на питейната вода от нежелани въздействия в резултат на агресивна околна среда.

Проекта по част В и К трябва да е съобразен с разпоредбите на:

- НАРЕДБА № 4 от 14.09.2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи /МРРБ/;

- ЗАКОН за водите;

- НАРЕДБА № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места /МРРБ/;

- НАРЕДБА № 2 от 22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи /МРРБ/;

- БДС EN 805 "Водоснабдяване. Изисквания към системите и елементите извън сгради".

- НАРЕДБА № Из-1971 за строително технически правила и норми за безопасност при пожар.

- НАРЕДБА № 4 от 17.06.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.

#### Част Геодезическа.

Част геодезическа дава решение за пространственото положение (хоризонтално и вертикално) на обекта в прилежащата територия или в поземления имот в Балтийска координатна система.

С част геодезическа се решават:

1. проектирането на геодезическа опорна мрежа, координирането на която е извършено в Балтийска координатна система;

2. определянето на проектните координати (x,y,z) на характерни точки от обектите, като пресичане на оси, възлови точки от конструкциите и др.;

3. трасирането и контролирането по време на строителството и монтажа;

4. изследването на деформациите;

5. вертикалното планиране.

6. точното координатно разполагане на обектите;

6. геодезическата опорна мрежа за трасирането и контролирането при изграждане на подобектите и на обекта като цяло;

8. данните за трасирането и контролирането на основните и подробните оси, при строителството и монтажа на големи единични обекти или подобектите при комплекс от обекти;

9. изчисляването на деформациите на обекти с особена важност или на обекти, разположени в слаби, льосови и свлачищни терени;

10. вертикалното планиране на територията на обекта и точното височинно разполагане на подобектите.

Част геодезическа съдържа:

1. чертежи за вертикално планиране:

а) план за вертикално планиране, изработен върху генерален план или кадастрална основа, с височинно обвързване на сградите, съоръженията и обектите на техническата инфраструктура, с означения на теренни и проектни коти;

б) характерни напречни и надлъжни профили и разреза по основните оси на сградите и съоръженията;

в) картограма на земните маси с изчисление на обемите изкопи и насипи във фигури или квадрати по средна работна кота и площ в таблици или ведомост и преместване на земните маси;

г) трасировъчен план, разработен в съответствие с нормативните актове и инструкциите по геодезия и в степен на подробност, необходима за изпълнението на обекта.

## 2. обяснителна записка.

Част геодезическа ще се изработи върху графична (дигитална) геодезическа основа.

Чертежите ще включват карти и планове на обекта, схеми, скици и чертежи, като за основа се ползват конструктивни и други чертежи, профили, разреза на терена и др.

Обяснителната записка към част геодезическа ще съдържа:

1. данни за извършените геодезически работи;

2. данни за проектираните локални геодезически мрежи - вид, описание на решението, разположение на точките, стабилизиране, инструменти, измерване, координатна система, обработка, резултати и точност;

3. изходна основа (точки) за трасиране и контролиране, приетите методи на трасиране, точност, инструменти, стабилизиране;

4. данни и описание на опорната мрежа, на контролните точки и на реперите, стабилизиране, измервания и обработката им, периодичност, анализ и интерпретация при изследване на деформации;

5) приетата схема за отводняване и отвеждане на повърхностните води с пояснение за наклоните на прилежащите им терени, настилките на тротоарите, пътищата и площадките;

Проекта по част Геодезия трябва да е съобразен с разпоредбите на:

- Закон за кадастъра и имотния регистър
- Закон за геодезията и картографията
- Наредба № 3 от 28 април 2005 г. ЗКИР за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри

- Наредба №15 от 23 юли 2001г. ЗКИР за структурата и съдържанието на идентификатора на недвижимите имоти в кадастъра

- Наредба № 19 от 28 декември 2001 г. ЗКИР за контрол и приемане на кадастралната карта и кадастралните регистри

### Част ПБЗ

Проекта па част ПБЗ се изготвя от проектанта или координатора по безопасност и здраве за етапа на инвестиционното проектиране.

Планът се разработва по следните причини:

- СМР са свързани със специфични рискове за безопасността и здравето на работещите при извършване на:

а) работи, при които работещите са изложени на рискове от затрупване от свличащи се земни маси, тези рискове се увеличават в зависимост от вида на дейностите, прилаганите технологии или заобикалящата среда на работното място, респ. на строителната площадка;

б) работи, изискващи монтаж или демонтаж на тежки или обемисти готови строителни елементи;

в) други работи - по преценка на координатора по безопасност и здраве за етапа на инвестиционното проектиране и/или на координатора по безопасност и здраве за етапа на изпълнение на строежа;

Планът за безопасност и здраве съдържа:

1. организационен план;
2. строителен ситуационен план;
3. комплексен план-график за последователността на извършване на СМР;
4. планове за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка;
5. мерки и изисквания за осигуряване на безопасност и здраве при извършване на СМР, включително за местата със специфични рискове;
6. списък на инсталациите, машините и съоръженията, подлежащи на контрол;
7. списък на отговорните лица (име, длъжност, работодател) за провеждане на контрол и координиране на плановете на отделните строители за местата, в които има специфични рискове, и за евакуация, тренировки и/или обучение;

8. схема на временната организация и безопасността на движението по транспортни и евакуационни пътища и пешеходни пътеки на строителната площадка и подходите към нея;

9. схема на местата на строителната площадка, на които се предвижда да работят двама или повече строители;

10. схема на местата на строителната площадка, на които има специфични рискове;

11. схема на местата за инсталиране на повдигателни съоръжения и скелета;

12. схема на местата за складиране на строителни продукти и оборудване, временни работилници и контейнери за отпадъци;

13. схема на разположението на санитарно-битовите помещения;

14. схема за захранване с електрически ток, вода, отопление, канализация и др.;

15. схема и график за работа на временното изкуствено осветление на строителната площадка и работните места;

16. схема и вид на сигнализацията за бедствие, авария, пожар или злополука, с определено място за оказване на първа помощ.

Проекта по част ПБЗ трябва да е съобразен с разпоредбите на:

- НАРЕДБА № Из-1971 за строително технически правила и норми за безопасност при пожар.

- НАРЕДБА № Из-2377 от 15.09.2011г. за правила и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

#### Част: Електро.

Проектът трябва да предвиди изграждане на нова канална мрежа, възстановяване и осъвременяване на инженерната инфраструктура.

Това включва:

- Възстановяване на ел. кабелните канали и съединителните шахти;
- Проекта да предвиди подмяна на щепселни кабелни глави и разединители;
- Проектиране на реконструкция на кабелни шахти;
- Проектно решение за заключване капациите на шахтите за безопасност, ограничаване на достъпа и предотвратяване на кражби на кабели;

Обяснителната записка на проекта ще съдържа:



1. изходните данни, приложени към заданието за проектиране, данни за местоположението, теренните условия и др.;

2. обосновка на проектните решения, в т. ч. вида и избрания начин на изпълнение на мрежите, инсталациите и инсталационното съоръжаване.

3. изчисления, които обосновават приетите решения;

4. количествени сметки;

5. спецификации на основните съоръжения, машини и апарати.

От извършените огледи, проучвания, проверка на съществуващите документи, резултатите ще са обобщени в Заключителния доклад.

Чертежите на част електрическа на техническия проект съдържат:

1. структурни схеми за площадкови мрежи и съоръжения;

2. схеми на разположение с нанесени върху тях:

а) точки на присъединяване към електрозахранващи и информационни мрежи с данни за параметрите им;

б) трасета на линиите между разпределителните устройства;

3. монтажни схеми и необходимите монтажни детайли, достатъчни за изпълнение на електромонтажните работи.

Проектирането и изборът на схеми, компановката и конструкцията на електрическите мрежи се извършват на базата на технико-икономически сравнения на варианти с отчитане изискванията за осигуряване на безопасност на обслужването и надеждност на схемите, внедряването на енергоспестяващи технологии и добрите практики на експлоатационния опит.

За електрическите мрежи се изисква осигуряването на възможност за бързо и лесно ориентиране, както и разпознаване на частите към отделните елементи (простота и нагледност на схемите, надписи, маркировка, оцветяване и др.).

Цветовото и цифрово означение на отделните изолирани и неизолирани проводници и токопроводи се изпълнява по стандарт.

При избор и проектиране на реконструкция на действаща система за електроснабдяване се отчитат:

- перспективното развитие на системата за електроснабдяване и рационалното съчетаване с действащата система и класовете на напрежение;

- осигуряването на електроснабдяването на всички потребители на електрическа

енергия, присъединени към електрическата мрежа, независимо от формата на собственост;

- намаляването на загубите на електрическа енергия;

- изискванията и нормите за опазване на околната среда и ограничаване на нанасянето на щети на земеделските земи и горския фонд.

Обяснителната записка на част електрическа на техническия проект съдържа:

1. описание на възприетите технически решения;
2. решения за начина на възстановяване на ел. кабелните канали и съединителните шахти и други установени деформации;
3. описание на мероприятията и степента на защита на електросъоръженията в зависимост от характеристиката на околната среда;
4. данни за общите изисквания от заданието за проектиране и изходните данни за изработване на проекта;
5. данни за електрическите съоръжения в разпределителните уредби, трафопостовете, електроснабдителните и преобразователните станции;
6. данни за площадковите електропреносни и информационни мрежи (вид, характеристика и оразмеряване);
7. данни за инсталациите за защита от мълния и поражения от електрически ток - видове защита според характеристиката на околната и работната среда и категорията им, конструктивни особености на гравивните елементи и технология на изпълнение;

Изчисленията към част електрическа включват:

1. Изчисление на сеченията на проводниците с различно предназначение се избират при спазването на изискванията за пределно допустимо нагряване с отчитане на нормалните и следаварийните режими, както и ремонтните режими и възможните неравномерности за разпределение на токовете между отделните линии, секции на шини и др.

2. За изчисляване на нагряването се приема максималният ток - най-големият от средните токове за дадения елемент от мрежата в 30-минутен интервал.

Претоварване на кабелни линии с напрежение 20kV не се допуска.

Изискванията към нормалното натоварване и в следавариен режим се отнасят за кабелите заедно с монтираните съединителни и крайни муфи.

При проектирането, се има предвид, допустимите продължителни токове за проводници с каучукова или PVC изолация, шнурове с каучукова изолация и кабели с каучукова и пластмасова изолация в оловна, PVC и каучукова обвивка са посочени в табл. от 1 до 7 от Наредба № 3 от 9.06.2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии. Стойностите на токовете се отнасят за температура на жилата +

65° C, температура на околния въздух + 25° C и на земята + 15° C.

При определяне на броя на полаганите проводници в една тръба неутралният проводник в четирипроводните системи за трифазен ток и защитните и заземяващите проводници не се отчитат.

3. В проекта ще се предвиди съоръженията (прекъсвачи, разединители, измервателни трансформатори и др.) задължително да се проверяват на термична и динамична устойчивост в режим на къси съединения.

4. Когато заземителното устройство на мрежа с напрежение над 1000 V с изолирана неутрала е обединено със заземителното устройство на мрежа с напрежение над 1000 V с ефективно заземена неутрала, общата заземителна уредба отговаря на изискванията за допускане на напрежение над 10 kV за заземителни устройства, при които е изключена възможността за изнасяне на потенциали извън границите на сградите и външните огради на електрическите уредби.

5. За определяне на изчислителните товари и разхода на електрическа енергия се използват коефициентите: коефициент на използване на активната мощност на един или група потребители - отношението на средния активен товар на потребителя/групата потребители към номиналната мощност; коефициент на едновременност на активните максимални товари - отношението на общия максимален товар към сумата от максималните товари на отделните потребители; коефициент на запълване на товаровия график - отношението на средния товар към максималния товар; коефициент на формата на товаровия график - отношението на средноквадратичния товар към средния товар; среден коефициент (фактор) на мощността за произволен интервал от време - определен от потребената активна и реактивна енергия за интервала.

6. Към кабелните мрежи за СрН се поставят изисквания за осигуряване на:

- надеждност на електроснабдяването и качество на напрежението;
- гъвкава, удобна и безопасна експлоатация;
- възможност линиите за резервиране да се намират постоянно под напрежение.

7. Сечението на проводниците на разпределителните мрежи СрН и НН се проверява по условието за допустима загуба на напрежение.

8. При проектиране и изграждане на кабелни линии се отчитат:

- перспективното развитие на електрическите мрежи;
- сигурността и предназначението им;
- особеностите на трасето;
- типът и начинът на полагане на кабелите.

Кабелното трасе се избира по условието за минимален разход на кабел.

9. При проектиране на кабелните муфи, същите ще се предвиде да се изпълняват по начин, който защитава кабелите от проникването на влага и срещу въздействието на вредни вещества от околната среда.

10. Муфите се избират за изпитвателните напрежения за съответния тип кабел.

11. Муфите се монтират съгласно действащите технически инструкции, изготвени по указания на производителя на муфите.

12. Муфите се разполагат по начин и на място без опасност от измъкване на жилата на кабелите или от повреждане на уплътненията им.

Проектирането и изборът на схеми, компоновката и конструкцията на електрическите уредби и мрежи се извършват на базата на технико-икономически сравнения на варианти с отчитане изискванията за осигуряване на безопасност на обслужването и надеждност на схемите, внедряването на енергоспестяващи технологии и добрите практики на експлоатационния опит.

Проекта по част Електро ще бъде съобразен с разпоредбите на:

- Наредба № 3 от 09.06.2004г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.

- Наредба № Из-1971от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

- Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

- Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (НМИЗБУТИСМР), ДВ, бр. 37/2004 г.

- Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места /МРРБ/;

- Наредба No Из-2377 от 15.09.2011г. за правила и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

- Наредба № 16 за сервитутите на енергийните обекти;

- Наредба № 3 от 18.09.2007 г. за технически правила и нормативи за контрол и приемане на електромонтажните работи;

Част: Пожарна безопасност (ПБ)

Проекта ще бъде разработен, съгласно изискванията на Наредба № 13 – 1971 от 29.10.2009 г. за строително-техническите правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

Следва да бъдат предвидени нови противопожарни съоръжения, ако е необходимо.

Територията на строителната площадка се категоризира за ПАБ и обозначава със знаци и сигнали съгласно нормативните изисквания.

Проекта по част ПБ ще бъде съобразен с разпоредбите на:

- Наредба № 13-1971 за строително технически правила и норми за безопасност при пожар.

- Наредба № 13-2377 от 15.09.2011 г. за правила и нормите за пожарна безопасност при експлоатация на обектите;

#### Част Временна организация на движението

Чрез проекта за временната организация на движение се въвежда режим на движение, осигуряващ безопасно движение около участъка в който се извършва ремонт. В зависимост от продължителността и вида им, строително – монтажните работи се делят на:

- а) краткотрайни – при които времетраенето от започването до окончателното им завършване е в границите на две денонощия;
- б) дълготрайни - при които времетраенето от започването до окончателното им завършване е повече от две денонощия;
- в) аварийни – при които се извършват неотложни работи вследствие на внезапна авария в обхвата на пътя;
- г) подвижни – които се извършват през светлата част на денонощието в движение с ниска скорост и честа смяна на работното място.

За проекта за сигнализация ще използва няколко регламентирани в приложение № 3 от Наредба № 3/ 16.08.2010 г. “За временната организация и безопасността на движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците”.

С проекта се създава временна организация на движението, обходни маршрути за временно преминаване на МПС-та, табели, знаци, сигнализация и обезопасяване на обекта (в работната зона) за недопускане на външни лица в зоната на строителните работи, които ще са много добре организирани.

Проекта по част ВОД трябва да е съобразен с разпоредбите на:

- Закон за пътищата;
- Наредба № 1 от 26 май за проектиране на пътища;
- Наредба № 2 от 17 януари 2001 г. за сигнализация на пътищата с пътна маркировка;
- Наредба № 3 от 16.08.2010 г. за временната организация и безопасността на

движението при извършване на строителни и монтажни работи по пътищата и улиците Обн. - ДВ, бр. 74 от 21.09.2010 г.; изм., бр. 34 от 12.05.2015 г., в сила от 18.05.2015 г. Издадена от министъра на регионалното развитие и благоустройство;

- Действащото приложимо законодателство, Европейски директиви и добра политика в дружеството, както следва;

#### *Съгласувателни процедури.*

След изготвянето на проекта същия ще бъде представен на Възложителя за съгласуване и приемане от технически съвет.

**Последователност на изпълнение на СМР и взаимобвързаност на конкретните действия при изпълнение на дейностите.** Организацията на обекта ще е на принципа на звената. Подходът на изпълнение на строително-монтажните работи ще се извършва съгласно приложените: линеен - календарен график, количествено- стойностна сметка. Строителната програма е съобразена и прецизирана по дати, технологична последователност на строителните процеси, като са спазени основните правила: демонтаж – монтаж - довършителни работи, на принципа на надграждане- от вътрешните към външните слоеве/ пластове. Предвиденият човешки ресурс ще бъде разделен на звена с бригади. Всяко звено ще отговаря за различните части по обекта – Електрическа, Водопровод и Канализация, Архитектурна. Като всяка бригада ще отговаря за различните видове СМР. Като ръководител и координатор на звената и на целия обект ще бъдат поставени Ръководител обект и технически ръководител с дългогодишен опит в изпълнението на подобен род обекти.

След откриване на строителната площадка и разпределяне на конкретните задачи по звена и бригади, ще започне същинската работа по строителният процес, като първите видове дейности за всеки обект са предадени в приложения линеен календарен график. След доставката на подвижни товарни камиони за събиране на отпадъци ще се пристъпи към тях. Тези видове дейности ще се извършват механизирано, и само малка част ще се извърши на ръка.

След и по време на тези дейности всички добити от процеса отпадъци ще се натоварят и извозят на депо определено от Възложителя.

След завършване на всички СМР обекта ще се почисти и предаде на Възложителя във вид който го удовлетворява.

#### **- Технология на основните видовете дейности и последователност**

**Демонтаж на ламаринени поли, улуци и водостци, натоварване и извозване на сметище.**

Дейността започва с подготовка на работното място; демонтаж на водосточните казанчета, включително освобождаването им от олука или куките за закачване под корниза на есовете или на водосточната тръба; развиване на болтовете на ламаринените обтегачи на металните скоби на олука; снемане на износените олуци, включително разглобяването им; развиване болтовете на водосточните метални гривни; снемане на есовете и водосточните тръби включително разглобяването им; пакетиране на износените елементи.

При демонтажа се има предвид, че изделието се демонтира, сваля се на земята и се премества на 3 м хоризонтално, за да не пречи на работата или на минаващите.

Общи работници снабдени с ръчни инструменти и ъглошлайф ще отрежат ламарината на парчета за по-лесно демонтиране и пренасяне до контейнера за отпадъци.

*Демонтаж на ламаринени поли ще извършим с бригада общи работника с ъглошлайф, ръчни инструменти*

#### **Демонтаж на хидроизолация.**

Компроментираната хидроизолация по покривите, внимателно ще бъде изчукана/демантирана, до появата на здрав слой, като се внимава да не се наруши същия.

Предвидено е да се демонтира старата хидроизолация с достигане до здрава основа.

Демантираните изолационни материали, не подлежат на повторен монтаж, по тази причина се свалят от покрива и складираат на определеното място за извозване на депо.

Старата изолация ще се демонтира от общи работници с помощта на техника за остъргване, с цел максимално да се запази циментовата замазка. Отпадъците се събират на кубчета, товарят се в чували или при разрешение от страна на Възложителя ще монтираме улей за спускане на строителните отпадъци в контейнер.

*Демонтаж на хидроизолация ще извършим с бригада общи работника с помощта ръчен къртач, ръчни инструменти.*

След приключване на демонтажните работи, строителните отпадъци, ще бъдат извозени на определените места.

**Полагане на циментова замазка.** Основата се почиства от отпадъци, прах и мазнини, след което се грундира. Сместа се разбърква с машинна бъркалка на бавни обороти, докато се получи смес без бучки или следи от сух материал в нея. Сместа се полага върху основата 5 минути след приготвянето и. Разтворът се изтегля с мастар, който се движи върху предварително подложени, нивелирани водачи. Следващото количество приготвен разтвор се нанася максимално бързо преди първият слой да започне да стяга. След полагане на материала се заглажда с маламашка или подходяща машина (тип хеликоптер). За допълнително втвърдяване на повърхностите в помещения, изложени на износване, може да се използват повърхностни втвърдители (подови запечатки). Тъй като при съхненето циментовата замазка се свива се препоръчва на всяка площ с дължина повече от 6 м да се остави изкуствена фуга. Тази фуга се запълва когато замазката е напълно суха.

*Дейността ще извършим от квалифицирани замазкаджии снабдени с ръчни инструменти*

### **Битумен грунд.**

Основните дейности преди и по време на полагане на битумния грунд са:

- почистване /измитане/ от прах, кал, налепи и други подобни на покрива, подлежащ на изолиране;
- проверка на неравности на основата, проверяват се с права летва с дължина 3 м, като се измерва разстоянието между летвата и повърхността на основата.
- изравняване на плоскостта с теракол /при необходимост/;
- полагане на битумен грунд.

Полагането на хидроизолацията, започва след изсъхване на грунда.

Бетонните повърхности трябва да бъдат колкото е възможно по-сухи, чисти и без свободни частици, масло и прах. Може да бъде полаган с четка, метла или спрей. Когато битумни мембрани се полагат горещо, чрез пламък, грундът трябва да бъде използван само, ако бетонните повърхности са абсолютно сухи. Количеството, което ще се използва, и времето за съхнене зависят от порьозността на повърхността, типа на изисквания завършващ слой и от температурата и на повърхността, и на околната среда. Слой обикновено изсъхва за около 1 час след неговото полагане, но времето за съхнене може да варира от 2 до 4 часа в зависимост от дебелината на слоя грунд, сурови температури и не особено абсорбираща повърхност. Разходът на грунда варира от 200 до 350 g/m<sup>2</sup>. Почистването на инструментите е с обичайните синтетични или азотни разтвори.

*Дейността ще извършим с хидро изолаторчици снабдени с ръчни инструменти.*

### **Полагане хидроизолация.**

Полагането на хидроизолацията по плоските покриви е основна дейност в изпълнението на поръчката, за което ще се положи грижата на добър стопанин да се изпълни качествено и в срок, като се изпълнят следните основни дейности:

- проверка качеството на положения битумен грунд - за равномерност, непрекъсваемост и адхезия;
- развиване и почистване на мембраната/мушамите;
- скрояване на мембраната/мушамите по определен размер;
- полагане на първи пласт /подложка/ от битумна мембрана APP/SBS от армиран полиестер без посипка /битумна мушама без посипка - полиестерна основа/, посредством газопламъчен метод;
- проверка на първия пласт, преди полагане на втория пласт, за:
  - целостта /непрекъснатостта/ на залепването към основата и при снажданията;
  - широчината, целостта и разположението на снажданията;
  - наличието на гънки, мехури, разкосвания, пукнатини и пробиви;
  - дебелина на слоя лепило;



Вторият пласт хидроизолация, се полага след изсъхване на първия слой.

- полагане на втори пласт от битумна мембрана APP/SBS от армиран полиестер без посипка /битумна мушама с посипка - полиестерна основа/;

- след приключване на ремонтните работи по покрива се извършва проверка на втория пласт, за:

- целостта /непрекъснатостта/ на залепването към основата и при снажданията;
- широчината, целостта и разположението на снажданията;
- наличието на гънки, мехури, разкосвания, пукнатини и пробиви;
- дебелина на слоя лепило;

Полагане на хидроизолационна в хоризонталната част, частично или изцяло залепена за съществуващата покривна хидроизолация и цялостно залепени в местата на снаждане. Ако ивицата на залепване съвпадне с пукнатина в съществуващата хидроизолация, ивицата на залепване се измества. В участъците около бордове, комини, и вертикални стени излизащи над покривната повърхност пласта от хидроизолационната мембрана се залепва цялостно. При фасадните бордове височината на хидроизолацията трябва да бъде до най-горната точка на борда на фасадата, включително и по хоризонталната му част. Полагането на битумната мембрана се извършва чрез газопламъчно залепване на мембраната към основата. Независимо дали е еднопластова, двупластова или трипластова, мембраната трябва да е с минерални шисти или шистите (посипка), които предпазват битума от UV лъчи. Изпълнена по този начин покривна хидроизолация отговаря на съвременните изисквания на този вид работи както по отношение на вида на материалите (битумополимерни мембрани с добри механични и температурни характеристики) така и по отношение технологията на апликиране (залепване ч/з пламъчно запояване) и начина на полагане - частично залепване, което позволява в по-голяма степен поемане на деформации в основата под хидроизолацията, както и вентилиране и евакуиране на акумулирана влага или вода.

*Полагането ще изпълним с майстори хидро изолаторчика с помощта на комплект газова горелка с маркуч и бутилки и ръчни инструменти.*

**Контрола за обезпечаване на качеството по време на изпълнението** ще се извършва от: Ръководителят Бригада „Покриви“ Техническият ръководител, които ще следят за:

- Основата трябва да е гладка и равна с минимален наклон и чиста;
- Спазване на технологията при полагане на всички пластове;
- При полагане влажността на въздуха не трябва да надвишава 80%;
- При дъжд, сняг, мъгла, както и при температури под 0°C полагането се преустановява и др.

- При сухо време полагането може да продължи и при по-ниски температури, но при спазване правилата за работа с материала в зимни условия.

Всички материали ще бъдат вложени след входящ контрол и при наличие на сертификати за съответствие с изискванията на синхронизираните с европейските стандарти български такива.

Контрола и приемане на извършените СМР ще се извършва от: Техническият ръководител и Специалиста по контрол на качеството.

Тенекеджийските работи включват - обшивка с ламарина на бордове, обшивки на калкани, монтаж олуци, монтаж водосточни казанчета и водосточни тръби, като цяло покривното водоотвеждане.

Водоотвеждащите системи за покриви или иначе казано улуците и водосточни тръби са жизнено необходими за всеки покрив по нашите географски ширини. Благодарение на тази система попадналата вода на покрива се улавя и отвежда далеч от сградата, като по този начин се предпазва фасадата, стените, фундамента и всички други подпокривни и фасадни елементи от прекомерно овлажняване. В същото време водоотвеждащите системи могат да бъдат умело използвани и като декоративен елемент, подчертаващ или дооформящ архитектурата на дадена сграда.

Големината на улуците, водосточните тръби и водосборните казанчета (местата на които се събират улуци и водосточни тръби) се определя от наклона и площта на покрива, както и големината на покривната конструкция и в съответствие с нормите и изискванията на БДС. За водосточните тръби най-разпространеният и използван размер у нас е  $\varnothing 100$  или иначе казано тръби с диаметър от 100 мм. Съответните по големина казанчета пак съобразени с наклона и големината на покрива отводняват средно по около от 65 до 100 кв.м. Предлаганите у нас улуци са с различни форми и големина и за техният избор ще трябва да се консултирате с избраната от вас фирма. Избора на материала от който ще бъде направена водоотвеждащата ви система е един от важните елементи за качеството и надеждността, и а също така и за цялостният облик на сградата ви. Възможностите се свеждат до няколко варианта. Старите цинковани кръгли улуци (тип цигански) са доста остарял и ненадежден вариант. Въпреки, че се повечето от фирмите, които ги монтират предлагат различни цветови варианти постигнати чрез прахово боядисване (далеч по надежден метод отколкото боядисването с четка) покритието на подобен вид улуци и тръби е ненадеждно поради няколко причини. Улуците се сглобяват на снадки от по 1 м.л. като всички снадки се запояват ръчно и често пъти ненадеждно. Същото важи и за водосточните тръби и кривките (познати още като S елементи или закривените части при водосточните тръби). Освен това понякога тези остарели като метод на работа и материали водосточни системи се предлагат на цени еквивалентни на новите PVC или системи от металопласт. При навлизането на новите системи и материали този остарял вариант все повече отпада като начин на работа.

След залепване на хидроизолацията, около комините и бордове се поставят поли от поцинкована ламарина. Така се предотвратява свличане на хидроизолацията. Целта е да се предпази хидроизолацията от свличане и счупване, тъй като тя губи с времето еластичността си

1. Доставка и монтаж на седящи улуци, корита от поцинкована ламарина, направа на място - дейността включва:

- взимане размери за дължината на олука;
- изрязване на олука;
- закрепване на олука в скобите;
- направа на дъна.

2. Подмяна на водосточни тръби от поцинкована ламарина:

- взимане на размери за дължината на тръбата;
- нарязване на готовата тръба, ако е необходимо;
- залепване/зафалцоване на отделните парчета;
- закрепване на водосточната връмба към олука, казанчето и съществуващите водосточни тръби;

3. Шапки от поцинкована ламарина.

- взима се размера;
- разкроява се ламарината;
- поставя се шапката;

При изпълнение на тенекеджийските работи се следи за:

- Междината между ламаринената обшивка и обшиваната повърхност да е до 2 мм.
- Стоящите фалцоване да не са по-големи от 5 мм. Праволинейността на стоящите фалцоване да няма отклонения по-големи от 5 мм.
- Обшивката на комини, калкани, корнизи и др. се извежда на височина най-малко 25 см над покрива и горният ѝ ръб да е вмъкнат в обшития елемент.
- Наклонът на олуците към водосточните тръби, трябва да е най-малко 1%, снажданията ще се с ширина най-малко 12 мм и да не са по наклона.
- Предната страна на олука е по-ниска най-малко 10 мм от задната.

- Сторманените скоби на висящите олуци са на разстояние най-малко 70 см и през една са с обтегачи.

- Водосточните тръби няма да опират на стената, мин. разстояние до нея е 30 мм, скобите ще са на разстояние най-малко 200 см една от друга и надлъжния шев не е към стената.

- Присъединяването на отделните части на водосточните тръби да става с навлизане най-малко на 30 мм в долната.

- Водосточните тръби няма да пресичат корниси с извивки или чупки.

*Дейността ще изпълним с тенекеджии снабдени с ъглошлайф, дрелка и ръчни инструменти.*

**Други подобекти на Китка са:**

- **подмяна на съществуващи проводни – водопровод и електро;**
- **възстановяване на настилки;**

***Изкоп /машинен/, на повърхностен пласт до 20 см, натоварване***

Земните работи ще се извършват съгласно нормативните изисквания на правилника за извършване и приемане на строителни работи. Машинният изкоп се изпълнява с багер. При разкриване на подземни комуникации, те ще се укрепят съгласно указания от Възложителя или Пристанищния оператор. Изкопните работи и извозването на земните маси се изпълняват през светлата част на деня. Изкопните работи ще се изпълняват само с машини и оборудване с технически качества, доказани с технически паспорти и документи за техническата им годност.

Изкопните работи ще се изпълнят машинно на транспорт с комбиниран багер, при взети всички мерки за сигурност и безопасност, изкопа се дооформя ръчно. Изкопаната пръст и единични камъни ще бъдат отстранени от обекта.

Дружеството ще осигури необходимите работната ръка, машини и оборудване, материалите и извършването на всички дейности във връзка с изпълнението на земните работи. Дружеството, в качеството си на Изпълнител ще използва за извършване на земни работи такива земекопни, разтилагни[ и уплътняващи машини (багери, булдозери, товарачни машини и др.) оборудване и методи на работа, които да отговарят на изискванията за материали подлежащи на изкопаване и влагане в земната основа. Земните работи и земните съоръжения ще се изпълняват само с машини и оборудване с технически качества, доказани с технически паспорти и документи за техническата им годност.

Изпълнението на Земните работи може да започне:

1) при изпълнени условия на Договора за строителство и подписан документ за предаване на строителната площадка;

2) при направен опис на дървета, сгради и съоръжения на строителната площадка и около нея, които ще трябва да бъдат защитени от работещите и преминаващи строителни машини, с указания за съответните защитни мероприятия;

3) при трайно геодезично очертаване на осите и геометричните контури, зоните на изкопните и насипните работи, трасетата на пътища, рампите и други съоръжения, предвидени в документацията;

4) при изградени предпазни заграждения и изпълнена временна сигнализация на строителството;

5) след отстраняване и извозване по предназначение на хумусния слой и неговото депониране и съхраняване;

6) при изпълнени временни и постоянни отводнителни съоръжения, разположени в насипните зони;

Преди започване на изкопните работи, зоната за работа ще бъде освободена от всички свободно течащи води.

При извършване на изкопните работи ще се предприемат мерки за опазването на преминаващата надлъжно и напречно подземна инженерна инфраструктура ВиК, електроинсталации и съоръжения и др.

Изкопаният материал ще бъде превозен до депо. По време на транспортирането, кошовете на самосвалите се покриват, с цел предпазване от разпиляване.

За изкопаните земни маси ще се направи проверка - подходящи ли са или неподходящи за повторна употреба. За всеки конкретен случай ще се прецени дали материала да бъде извозен на депо.

За неподходящ материал - материалите неотговарящи на изискванията за годност при употребата им в постоянните земни работи, съгласно „Техническа спецификация 2014 г.” на АП И се приема материал отговарящ на следните характеристики:

1) почви от група А-8 на груповата спецификация на почви и смеси от почви и зърнести материали;

2) материали в замръзнало състояние;

3) глини с граница на протичане, по-голяма или равна на 45% или с показател на пластичност, по-голям или равен на 27 %, определени съгласно Приложение 16 и Приложение 17 на “Норми за проектиране на пътища”;

4) несвързани почви с водно съдържание, превишаващо с повече от 10% оптималното водно съдържание;

5) свързани почви с водно съдържание, превишаващо с повече от 5% оптималното водно съдържание;

6) материали, склонни към самозапалване;

7) материали с опасни физични и химични качества, изискващи специални мерки за изкопаване, обработка, складиране, транспортиране и депониране.

Забележка: Почвите, разглеждани в т.4) и т.5) биха могли да се използват при извършване на земни работи след съответно осушаване.

Превозването на изкопаните материали до мястото на насипване или депониране ще продължи, докато на това място има достатъчен капацитет и достатъчно работеща, разстилаща и уплътняваща механизация, или не приключи съответния вид работа. Излишният неподходящ материал трябва да бъде складиран на депа, осигурени от Изпълнителя. При извършване на изкопните работи не се допуска смесване на подходящ с неподходящ материал.

*Изкопите ще започнем веднага след като обекта ни бъде предоставен, те предшестват всички дейности. Ще се извършват от общи работници – изкопчици снабдени с ръчни инструменти, и машинисти с багер, грейдер, и самосвал.*

**Ръчен и изкоп неукрепен 0,6 - 1,0 м и дълбочина 2,0 м в земни почви за водопровод и кабел средно напрежение.**

Преди да започне изкопа на канали, ще маркираме точно трасето на тръбопроводите, съвместно с Възложителя ще се проучи естественото ниво на терена по продължение на тръбопроводното трасе. След съгласуване, тези нива трябва да формират основата за измерванията.

Посредством шурфовете ще определим местоположението и вида на подземните комуникации в района.

Ще опазим и укрепим в първоначална позиция всички подземни инфраструктури, като други тръби и кабели. В случай, че се налага промяна на трасето за тръбопровода или да се премести някоя съществуваща подземна инфраструктура, ще предоставим всички необходими решения и одобрения.

Каналите трябва ще се изкопаят до такава дълбочина, както се изисква по чертежите.

Когато за изкопаването на каналите се налага нарушаване настилката на шосе, път и алея, а също така канавки и бордюри и пр., то първо ще отсечем с чисти и прави линии повърхността.

Настилките ще бъдат отсечени и премахнати напълно до ширината на канала , като това ще се извърши по начин, който трябва да остави незасегнати съседните повърхности и пр., всякакви други инсталации ще останат по местата си.

Ръчният изкоп ще бъде извършен в съответните линии, нива, размери и дълбочини, както е указано в Спецификацията, или според указанията на Възложителя.

Изкопа ще се изпълнява от строителни работници – изкопчи/ общи работници.

Изкопаният материал ще бъде превозен до депо. По време на транспортирането, кошовете на самосвалите се покриват, с цел предпазване от разпиляване.

Изпълненият изкоп трябва да отговаря на изискванията на Възложителя, като бъде приет с протокол. След това трябва да бъде подготвено и оформено земното легло за настилка.

Изпълнението на земните работи спира при разрушаване на обозначителните знаци и ще продължи след възстановяване на обозначителните знаци.

Преди полагането на тръбите се проверяват съответствието между проектните и действителните коти на дъното, наклонът на откосите, подготовката на основата на траншеята и сигурността на укрепването на стените.

Основата на траншеята се оформя с оглед безпрепятствено полагане на тръбите по цялата им дължина. При необходимост се извършват вкопавания за връзките.

Когато дъното на траншеята е подходящо и може да служи за основа на тръбите, то се оформя в съответствие с надлъжния профил на тръбопровода и при необходимост се уплътнява.

Когато дъното на траншеята не е подходящо за основа на тръбите (състои се от камъни, скали, неустойчиви или льосови почви), траншеята се изкопава на по-голяма дълбочина в зависимост от материала на тръбите и външната им защита. Отстранената излишна почва се заменя с подходяща съгласно проекта, която се оформя в съответствие с надлъжния профил на тръбопровода и се уплътнява.

Когато основите за полагане на тръбите са неустойчиви или льосови почви, се вземат специалните мерки.

Ръчният изкоп ще започнем след като проектите бъдат приети от Възложителя, те предшестват всички дейности, свързани с водопроводни, канализационни и електропроводи. Ще се извършват от общи работници – изкопчи снабдени с ръчни инструменти.

*Натоварване и извозване на строителни отпадъци на депо.*

Изпълнява се с багер. При превозването, кошовете на самосвалите се покриват с брезент, с цел предпазване от разпиляване на превозваните строителни отпадъци.

*Натоварването ще се извършва едновременно с изкопа от машинисти с багер и самосвали.*

#### **Полагане на пясък.**

След като изкопа е готов и приет по надлежен ред, се полага пясъчна възглавница от 10 см под тръбите.

Доставката ще се извърши със самосвали, които разтоварват пясъка на купчинки. Полагането, разстилането и уплътняването на пласта пясък се извършва с трамбовка или малък валяк. По време на полагането ще се следи за спазване на необходимата дебелина на полагане. Предвиждаме и челен товарач за пренасяне на материала.

#### **Доставка и монтаж на тръби в изкопи.**

След изпълнение на изкопните работи, в съответствие с проекта, се препоръчва нивелиране на траншеята с един слой пясък. След полагане на тръбите, свободните пространства между тръбите и стените на изкопа се запълват с подобрена пръст. На местата, където съществуват най-добри условия за постигане съотношение тръба/икономичност, се препоръчва запазване на ширина на дъното на окопа равна с диаметъра на тръбата, към която се добавят 40 см; също така се запазва една зона за защита в съседство, от най-малко 15 см пясък върху и под тръбата с дебелина около 30 см. За по-нататъшното запълване на изкопа може да се използва изкопания вече материал, като същият трябва да бъде добре отгъпан, като се изключват материали напоени с вода, торф, кал и др. Запълването трябва да се извършва само в една посока и доколкото е възможно в сутрешните часове. Препоръчва се да оставите свободни краищата на тръбопровода, за да може лесно да се изпълняват следващите монтажни операции. В специални условия, операцията за полагане на тръбопровода може чувствително да се подобри използвайки геотекстилни материали с цел укрепване дъното на окопа, стените, защитата на тръбата; методът е полезен и за закотвяне на тръбопровода (възпрепятствува плаването в подпочвени течения и води).

#### **Полагане и монтаж на полиетиленови тръби.**

Тръбите се свързват с фасонните части, предвидени в документацията, така, че тръбопроводът да е водонепропусклив и да издържа на работните натоварвания.

Тръбите се заваряват от квалифициран персонал, като се използват заваръчна техника и методи, одобрени от производителя на съответните видове тръби и фасонни части.



Спирателната арматура, която ще се монтира следва да бъде за работно налягане PN=10 atm, изработена от сферографитен чугун с епоксидно покритие, съгласно приложимите стандарти, с гладко дъно и гумиран шибър.

При свързването на тръбите се използват смазки за контакт с питейна вода.

Нарушени изолационни покрития върху тръбите и фасонните части се възстановяват и нанасят на места, където покритието е нарушено, съгласно указанията на проектанта и в съответствие с техническата спецификация на тръбите.

Когато тръбите са с пластмасово покритие, се вземат мерки за предпазването им от контакт с остри камъни или други твърди образувания по траншеята, както и за недопускане на продължително топлинно въздействие на топлопроводи и контакт с опасни вещества.

При наличие на подпочвени води над дъното на шахтата и по стените на височина 0,5 m над най-високото ниво на подпочвените води ще положим хидроизолация.

Работната височина на шахтите е не по-малка от 1,8 m.

Височината на засипката над покрива на водните шахти се определя съобразно вертикалната планировка и е от 0,3 до 0,4 m.

До шахтите се осигурява достъп на транспортните средства.

Около входовете на шахтите, разположени в зелени площи и в терени без настилка, ще се постави водонепропусклива настилка с наклон навън от входа. Входът на шахтите по улици с трайна настилка е на нивото на настилката, като шахтите се покриват с метални капаци, а при необходимост - и с втори топлоизолационен капак. Всички чугунени капаци на шахти разположени в уличното платно е необходимо да отговарят на клас на натоварване E600, съгласно БДС EN 124:2003, а тези извън натоварената зона клас D400.

Водопроводните шахти ще се осигурят срещу нерегламентиран достъп.

Пожарните хидранти, които са предвидени за монтаж, са два типа:

- Надземен с чупещо рамо – DN 80;
- Подземни DN 80 с височина 0,52 - 0,73 см. Този тип хидранти следва да бъдат оборудвани с предпазно гърне, устойчиво на тежкото натоварване от машините, опериращи на територията на пристанището.

Тръбите и фасонните части няма да престояват дълго време на открито, изложени на атмосферни влияния и пряка слънчева светлина. Това се допуска само в рамките на няколко дни.

*Деятността ще извършим от квалифицирани водопроводчици с необходимите ръчни инструменти и машина за челни заварки.*

### *Изпитване и дезинфекция*

Изпитването на тръбопровода ще се направи на отсечки от около 200 до 500м.

След полагането тръбите се засипват, като местата при връзките между тръбите се оставят незасипани, с цел да бъдат проверени и огледани по време на изпитването.

Изграденият водопровод ще се подложи на изпитване по хидравличен начин за доказване на водоплътността и якостта след подробен оглед, както и за установяване на съответствието на изпълнението на тръбопровода, на връзките и извършените укрепвания с техническите изисквания.

Безтраншейно положените водопроводи се изпитват преди засипване на главните и междинни шахти.

Водопроводът ще се изпитва цялостно или на участъци.

Изграденият водопровод ще се подложи на изпитване по хидравличен начин за доказване на водоплътността и якостта след подробен оглед, както и за установяване на съответствието на изпълнението на тръбопровода, на връзките и извършените укрепвания с издадените строителни книжа.

По време на изпитването на водопровода ще се вземат мерки за подаване и изпускане на необходимото водно количество без каквито и да е затруднения.

Преди изпитването на тръбопровода ще се извърши проверка за спазването на изискванията на нормативните актове за безопасни и здравословни условия на труд.

В изкопите се забранява извършването на работи, които не са пряко свързани с изпитването на тръбопроводите.

Преди ще изпитването се укрепят глухите фланци и другите временно монтирани фасонни части на тръбопровода.

Не се допуска отстраняване на временно монтираните опори и укрепвания в краищата на изпитвания участък преди окончателно спадане на налягането след изпитването.

Преди изпитванията на налягане се извършва проверка на съоръженията за изпитване по отношение на тяхното калибриране, годност за работа и съвместимост с тръбопроводите.

Тръбопроводите се пълнят с вода при отворени въздушни вентили за изпускане на въздуха.

Тръбопроводите се изпитват на налягане при затворени устройства за обезвъздушаване и отворени междинни арматури на изпитвания участък.

По време на всички етапи от изпитването се спазва проектната последователност.

След изпитването налягането в тръбопровода се понижава бавно до атмосферното налягане и тръбопроводът се изпразва при отворени устройства.

При изпитването на тръбопроводите ще се използва питейна вода. По време на извършване на строително-монтажните, може да се извърви предварително изпитване. Продължителността на предварителното изпитване се определя съгласно проектните изисквания.

При предварителното изпитване водопроводът или отделни негови участъци се напълват с вода и се обезвъздушават. Налягането се увеличава до работното, без да се

превишава пробното налягане.

При поява на недопустими промени в състоянието на леглото в част от тръбопровода и/или на течове предварителното изпитване се прекратява, налягането в изпитвания участък се изравнява с атмосферното налягане и дефектите се отстраняват.

Предварителното изпитване е проведено успешно, ако няма видими дефекти или признаци на водопрпускливост.

Тръбопроводите се изпитват на спад на налягане, ако това се изисква с проекта.

Когато няма подробни указания, изпитването на спад на налягане се извършва съгласно приложение № 7 от Наредба № 2 за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи.

Не се разрешава основното изпитване на тръбопроводите да се извършва преди предварителното им изпитване.

Методът за провеждане на основното изпитване на тръбопроводите се определя съгласно проектните изисквания.

В случай че загубите на вода надвишават определените стойности или се открият дефекти, изпитваният участък се проверява, дефектите се отстраняват и изпитването се повтаря, докато загубите спаднат под определените стойности.

В случаите, когато тръбопроводът е разделен на участъци за изпитване и резултатите от изпитванията на всички участъци са в пределно допустимите стойности, цялата система се подлага на окончателно изпитване под налягане, равно на работното, за не по-малко от 2 часа, освен ако не е предписано друго.

За резултатите от проведените изпитвания ще се съставят протоколи.

Преди въвеждането му в експлоатация водопровода ще се промие и/или дезинфекцира.

Дезинфекцираният водопровод задължително се изолира от действащите части на водопроводната система.

Видът на дезинфектанта и начинът на дезинфекция на водопроводната система ще се определят с проекта.

При промиване на водопроводите скоростта и минималната продължителност на вливанията се съобразяват с проектните изисквания.

Дезинфекцията с дезинфекционен разтвор ще се изпълнява в изцяло напълнен участък от тръбопровода.

### ***Изграждане на стандартна стоманобетонова шахта с размер 900/900/1000 с метален капак.***

След отлагане местата на шахтите се извършва изкоп до необходимата дълбочина. Изкопания материал се товари на самосвали и извозва до предварително определено от Възложителя място.

Шахтите се изпълняват монолитно.

Правим кофража и монтираме армировката, която предварително е съгласувана с Възложителя.

Кофражите се изработват на място. Кофражите ще бъдат надеждно укрепени и достатъчно здрави да издържат без деформация натиска от бетона по време на неговото полагане.

Армировката и бетона ще се заготвят в специализирани за това фирми и ще се превозват до строителния обект със съответния технологичен транспорт.

След като изкопа е готов и приет по надлежен ред, се полага пясъчна възглавница от 10 см под тръбите.

Преди започване на бетонирането ще проверим кофража, да съответства на техническите норми.

Бетонът, използван за шахтите е с клас на якост на натиск С 16/20.

Бетонната смес ще се транспортира и положи по такъв начин, че да бъде осигурено минимално разслоение на сместа. Бетонната смес ще бъде транспортирана бързо, положена незабавно и напълно уплътнена. При ясни знаци за наличие на разслояване бетонната смес ще се забърква отново до постигане на еднородност. При бетониране няма да се предават вибрации от обслужващите машини. Бетонната смес ще се полага непрекъснато до бетонирането на цял елемент или участък от конструкцията.

Изискванията за бетоновите смеси са описани в дейност бетонови работи за ограда.

Наливането на бетона ще става ръчно от бетоновози.

Капаците на шахти са метални с адапторен пръстен и демпферна подложка за износоустойчивост.

#### ***Хоризонтален сондаж за водопровод и кабел под път***

Пресичането на съществуващия път ще се извърши чрез безканално преминаване под действащия път, като се ползва технология за едновременно пробиване и монтаж на обсадна тръба, което не води до загуби на земни слоеве и на отклонения от трасето на проводите.

Ще използваме машина за хоризонтално сондиране тип Къртица, която е идеална за безизкопно полагане на проводи под съществуващата инфраструктура. Машината се задвижва пневматично, като създава компактен сондаж, които ще ни позволи да монтираме тръбата безизкопно. Голямо преимущество на машината е мобилността и бързото позициониране. Самото полагане може да се извърши в рамките на няколко минути с доста задоволителна точността.

Полагането на тръбата по безизкопен начин започва с направа на малък изкоп, който се ползва за стартов.

Ако се наложи в някой участъци, за полагане ще използваме метода „тръба в тръба“.

Тръба в тръба е метод за подмяна на съществуващи тръбопроводи, набира все по-голяма популярност поради вече доста остарялата инфраструктура и нуждата от подмяна. Поради вече изградените комуникации около съществуващите тръбопроводи, се оказва голямо предизвикателство да могат да бъдат подменени без повреждането на околната инфраструктура. Методът дава възможност подмяната да се извърши без опасност за околните съоръжения. Този метод позволява и повишаване на диаметрите на подменяните тръби. Подмяната става чрез разрушаване на старата тръба и полагането на нова на нейно място.

#### ***Монтаж на хидрофорна уредба***

При изграждане на ремонта ще се направи нов водопровод за захранване на хидрофора. Това е готово съоръжение, което се доставя на обекта и монтира.

#### ***Кабелни линии***

След направа на земния изкоп, на дъното му ще се направи подложка пясък, с цел предпазване от нараняване на изолацията на кабела. Кабелът ще се положи на дъното на изкопа под формата на триъгълник, като през 3 м ще бъде привързан с PVC лента. Върху кабелите ще се насипе пласт от пясък или пресята пръст с дебелина 0,35 м., ще се трамбова и върху него ще се постави предупредителна /сигнална/ PVC лента с надпис - „Внимание! Кабел ВН“. Кабелният изкоп ще се дозасипе с чиста пръст, която ще се трамбова на пластове всеки с дебелина 15-20 см.

Съединителните кабелни муфи ще се изпълнят и изпитат по начин, защитаващ кабелите от проникване на влага и задължително маркират с реперни знаци. При изпълнение на строително-монтажните работи по изграждането на кабелните линии ще се спазва НУЕУЕЛ/2004г., както и всички действащи нормативни документи. При полагане на кабелите няма да се допуска същите да правят огъване по-малко от 15 пъти диаметъра на същия. Краищата на кабелите ще бъдат тампонирани до подвързването му към съоръженията.

Преди започване на изкопните работи ще се подсигурят представители на експлоатационните дружества като се спазят изискванията на Наредба №8 за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места - ДВ, бр.72/1999г. В пресичане и сближаване с други комуникации, изкопните работи ще се извършват ръчно и с повишено внимание, съгласно Наредба №3/09.06.2004г. за УЕУЕЛ и всички нормативни документи, свързани с енергийното строителство.

#### ***Шахти***

Кабелите се изтеглят от шахта до шахта в зависимост от сечението си, определено в ТС.

Шахтите за достъп до подземните технически проводни се разполагат с възможности за извършване на ревизии и други дейности, свързани с тяхното предназначение.

За изтегляне на кабели, направа на кабелни муфи и за отклонения към РУ и потребители по продължение на кабелната канална система се изграждат кабелни шахти на разстояние не по-голямо от 150 т. Препоръчва се разстояние през 60 пл.

Шахтите и капците се оразмеряват на очакваните механични натоварвания и въздействия на околната среда с възможност за полагане на кабелите при спазване на допустимите радиуси на огъване и удобното им обслужване.

Разрешава се използването на дълбоки или плитките шахти в зависимост от броя на кабелите и нивото на подпочвените води. При използване на дълбоки шахти се предвижда отводняване дренажи и защита от обратно наводняване при високи подпочвени води. Отворите на шахтите в земята се уплътняват с водонепропусकाсти материали.

При наличие на подпочвени води над дъното на шахтата и по стените на височина 0,5 т над най-високото ниво на подпочвените води ще положим хидроизолация. Входът на шахтите по улици с трайна настилка е на нивото на настилка, като шахтите се покриват с метални капаци, а при необходимост - и с втори топлоизолационен капак.

Нивото на входните отвори, респ. капците на шахтите, трябва да съвпада с нивото на уличното платно, тротоара или пешеходната зона.

#### ***Изтегляне и подвързване на кабели.***

Кабелите се изтеглят от шахта до шахта в зависимост от сечението си, определено в ТС.

При изпълнението на кабелната линия могат да бъдат използвани само такива типове и сечения на кабели и типове кабелна арматура, за които има одобрение по съответния ред за технически спецификации на стандартите за материали.

При възникване на необходимост от замяна на предварително одобрените (съгласуваните) типове и сечения кабели и кабелни арматури възможността за извършване на замяната се обсъжда със съответния отговорен технически персонал - инвеститорски контрол преди изпълнението на строителните и монтажните работи и се разрешава от възложителя.

Техническите процеси при полагането на кабела са следните:

- Монтаж на барабана с кабел;
- Повдигане на барабана с помощта на кран;
- Теглене на обшивка с барабана;/
- С помощта на единна завъртания кабел се полага в проектно положение по протежение канала.

Изтеглянето на кабела ще извършим при температура не по-ниска от 0°C. При по-ниски температури кабелите ще се темперират в помещения с температура по-висока от 15°C.

Кабелите ще се муфират с хибридни муфи и ще се маркират / при преминаване на стена и върху кабелните глави/ с кабелни марки. Върху маркировката на всеки кабел ще има следните означения - тип, напрежение, сечение, номер и име, а върху главите дата на

монтажа и името на производителя. Маркировките ще са устойчиви на въздействието на колоната среда. Новите кабели ще се маркират с PVC индикираща лента на 30 см от кола терен.

Силата на теглене на кабелите ще бъде съобразена с допустимата такава от производителя. След изтеглянето кабелите ще се изпитат с повишено напрежение, съгласно предписанията на производителя, и ще се състави протокол.

Кабелните линии се полагат без механически напрежения и повреди през време на монтажа, както следва:

- с резерв до 5 % за компенсиране на деформации от температурни промени или от разместване на терена;

- във формата на буквите "S" или "?" до кабелните муфи (крайни или съединителни) за отговорните линии;

- с известен запас (като разтеглена буква "?"), когато преминават по трасе край трафопост, кабелен шкаф или табло, които не са изградени, но местата им са вече определени;

- в стоманени тръби с обработени краища по начин, ненараняващ кабелите при изтеглянето им;

- на меки подложки, които предпазват кабелите от нараняване в местата на излизане от отвори в стени или тръби;

- защитени на височина 2 m над пода или земната повърхност и на дълбочина 0,3 m под тях на местата, където са възможни механични повреди или достъп на външни лица.

При извършване на строително монтажните работи ще се спазват вс правила и норми, отнасящи се до този вид строителство.

Качеството и типа всички материали, необходими за изпълнението на ел. снабдителната мрежа, ще са с оценено съответствие съгласно Наредба 4 от 05.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Република България или ще се посочат номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите - БДС или хармонизираните с европейските стандарти БДСЕМ, и придружени с „Декларация за съответствие”.

Дружеството стриктно ще спазва нормативната база, която урежда изпълнението на строителния процес, както и всички проектни и технически изисквания. Всички заети в строителството на обекта - ръководен и изпълнителен състав, ще бъдат много добре запознати с техническата спецификация и проектните изисквания.

Преди да се положи кабела, местата на съединяване трябва да се обработят. Технологията на обработка е, поетапно последователно премахване на защитни корици, черупка, броня, изолация и екран на една определена дължина на. Според техническата документация се определят размерите на снаждане.

Съединяването на кабели от кабелните канали СрН се извършва със стандартизирани съединителни муфи. Допускат се до две съединителни муфи на фаза за 1 km кабелна линия, по изключение до три.

За кабелите с еднослойна обвивка трябва да се използват съединителни муфи, които са решени конструктивно за този тип кабели. В случаите на съединяване на кабели с

двуслойна обвивка или съединяване на кабели съответно с еднослойна и двуслойна обвивка трябва да се използват съединителни муфи, които са решени конструктивно за кабели с двуслойна обвивка

За свързването на токопроводимите жила на кабелите се използват подходящи кабелни съединители, съответстващи на сечението на кабела.

Кабела при полагането трябва да се поддържа не повече от час в този случай, ако температурата на въздуха е в диапазона 0 - 10 °С, при температура в границите на -10 - 20 °С - не повече от 40 минути, а ако температурата е по-ниска от 20 градуса, не повече от половин час. Не е приемливо да се полагат кабели при температура на въздуха по-ниска от 40 градуса.

Муфите се монтират съгласно действащите технически инструкции, изготвени по указания на производителя на муфите.

Муфите се разполагат по начин и на място без опасност от измъкване на жилата на кабелите или от повреждане на уплътненията им.

На кабелните линии с напрежение над 1000 V от двата края се заземяват броните, металните обвивки, екраните на кабелите, както и металните конструкции, по които са положени.

След полагането на тръбите шахтите се зариват. Кабелните муфи се изпълняват по начин, който защитава кабелите от проникването на влага и срещу въздействието на вредни вещества от околна среда. Муфите се избират за изпитвателните напрежения за съответния тип кабел.

#### *Заземяване.*

При кабели с алуминиева обвивка с напрежение, по-високо от 6 kV, заземяването на бронята и на обвивката се изпълнява с отделни проводници.

При кабели без метална обвивка или броня, но с екран, за свързване към заземителите се използва самият екран.

#### *Маркиране на кабелите.*

Във всяка шахта към всеки кабел ще се прикрепят маркировъчна табелка. На тях трайно ще бъде изписан вида и името на кабела, точките на присъединяване и собственика на кабела.

Към кабелите се закрепват устойчиви на въздействието на околната среда маркировъчни табели (марки). На табелите към съединителните муфи се отбелязват датата на монтажа и номерът на муфата.

#### *Изпитване.*

Основните електрически показатели, обект на контрола при изпълнението и приемането на електромонтажните работи, са:

1. непрекъснатост на проводниците;
2. сигурност на електрическите съединения;
3. електрическа изолация между частите с различна полярност или потенциал;
4. заземяване;



5. защита срещу поражения от електрически ток;
6. маркировка (цветова, чрез букви, цифри и знаци, табелки и др.); функционална годност

Изпитванията се извършват от представители на:

- Изпълнителя;
- Лицензирана Лаборатория;
- Възложителя;
- Представител на Енерго про - Варна ЕАД - при необходимост;

При контрола на изпълнението и при приемането на електромонтажните работи ще се спазват общите условия и редът, определени в нормативните актове за въвеждане на строежите в експлоатация и за съставяне на актове и протоколи за приемане на завършени видове строителни и монтажни работи при предаване на строежите, на отделни етапи или на части от тях, в съответствие с изискванията на Наредба № 3 от 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

При контрола на изпълнението и при приемането на електромонтажните работи ще се спазват и изискванията на Наредба № 3 от 2004 г. за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии.

Необходимите за контрола проверки, като прегледи, измервания и/или изпитвания, ще се извършват от квалифициран персонал на строителя (изпълнителя на електромонтажните работи) и от специализирани лаборатории.

Средствата за измерване, които ще се използват при контрола на изпълнението и при приемането на електромонтажните работи, ще съответстват на изискванията на приложимите за тях европейски стандарти.

За резултатите от основните електрически измервания и изпитвания се съставят протоколи.

Електропровода ще се изпитва цялостно или на участъци от шахта до шахта.

За осъществяване на контрола при предаване и приемане на завършените електромонтажни работи изпълнителят представя всички необходими документи като актове за скрити работи, за измерване на съпротивлението на заземителните уредби, за измерване на съпротивлението на изолацията, за подсушаване на изолацията на машините, за анализите и изпитванията на трансформаторното масло и др.

Контролът при предаване и приемане на завършените електромонтажни работи включва:

1. запознаване с проекта и с изискванията в инструкциите за монтаж и безопасна експлоатация на производителите на градивни елементи - съоръжения и др.;
2. проверка за съответствие с проекта и преглед без подаване на напрежение по постоянна схема;
3. единични изпитвания на съоръжения и създаване на предпоставки за започване на комплексни изпитвания и въвеждане на целия обект в експлоатация;
4. проверка с подаване на напрежение, когато има пълна готовност за

захранване на обекта по постоянна схема;

5. комплексни изпитвания.

Основните електрически показатели, обект на контрол при изпълнението и приемането на електромонтажните работи, са:

4. сигурност на електрическите съединения;
5. електрическа изолация между частите с различна полярност или потенциал;
6. заземяване;
7. защита срещу поражения от електрически ток;
8. маркировка (цветова, чрез букви, цифри и знаци, табелки и др.);
9. функционална годност.
10. Сигурността на електрическите съединения се проверява чрез:
11. визуален преглед - при съединения чрез заваряване или запояване;
12. определяне на притягането, като се използва инструмент - при винтови съединения;
13. измерване на преходното съпротивление - в случай че проверките по т, 1 и 2 не дават категоричен резултат

Електрическата изолация между частите с различна полярност или потенциал се проверява чрез:

1. измерване на съпротивлението на изолацията, като измерените стойности трябва да превишават минималните допустими стойности, определени в съответния нормативен акт или в проекта;

2. определяне на електрическата якост на изолацията, като изолацията трябва да издържа без пробив или пропъзляване нормираното изпитвателно напрежение за определеното време; тази проверка се извършва, когато се изисква от съответния нормативен акт или е предвидена в проекта.

Изпитването се извършва с Мегер, като изключим изпитвания обект от източника електрически ток. След отстраняване на изолацията на мръсотия, смлени на обекта, за да се отстрани от него остатъчния заряд.

Измерванията на трябва да сепроизвеждат при температура под 5 0 С. Нестабилна влажност при по-ниски температури, не позволява да се получат верни показанията на съпротивлението на изолацията.

За резултатите от изпитването и оценката за съответствие на електрическата якост на изолация се съставя протокол.

Заземяването се проверява чрез измерване на съпротивлението на заземителя или заземителната уредба, като измерените стойности не трябва да превишават допустимите, определени в нормативен акт или в проекта.

За резултатите от измерванията, изчисленията и оценката за съответствие на съпротивлението на заземител или заземителна уредба се съставя протокол.

Защитата срещу поражения от електрически ток се проверява чрез:

1. визуален преглед на защитата срещу директен допир;
2. визуален преглед и измерване на специфичните параметри, определени за съответната мярка за защита при индиректен допир.

Маркировката се проверява чрез визуален преглед за наличие и съответствие с съответствие с електрическите схеми и проекта.

*Електро частта ще извършим от квалифицираните електротехници снабдени с ръчни инструменти, ъглошлайф, дрелка, електрожен, съоръженията ще бъдат доставени с бордова кола с автокран.*

***Монтаж на КРУ неразширяемо NE-B с релейна защита VIP или аналогична и КРУ неразширяемо NE-D с релейна защита VIP или аналогична***

Ще бъде монтиран върху съществуващ бетонен пост, съгласно технически проект и ще бъде присъединено към новоизградените подземни кабелни линии .

КРУ представлява готово изделие с отвори за обслужване на разпределителните уредби. Готовата конструкция ще се монтира върху съществуваща основа, от която е демонтиран съществуващ на обекта КРУ. Това осигурява по-голяма здравина на корпуса и избягва възможността от счупване на ъглите на подовия панел при разтоварване. Изработен е с необходимите отвори, позволяващи лесен монтаж на входящите и изходящите кабели Ср.Н и Н.Н. Свързващите елементи са проектирани и изчислени така, че да издържат натоварванията при транспортиране и земетръс. При монтиране се използва заваръчен апарат за постоянен ток и стоманизирани електроди. На корпуса има вградени устройства за повдигане на КРУ при транспортиране. Вратите са изпълнени от стоманена ламарина 1.5 мм, с фиксиращо устройство при отворено положение.

Антикорозионното покритие на вратите се осъществява с грунд и алкидна боя за външно боядисване със сив цвят.

КРУ ще бъде оборудвано с ел. съоръженията, съгласно еднолинейната схема, в цехова обстановка и ще бъде доставено до обекта в готов за монтаж вид.

КРУ ще се монтира с помощта на автокран. След поставянето съоръжението ще се нивелира и ще се демонтират такелажните приспособления. Ще се изработи външният заземителен контур, който ще се свърже с КРУ посредством горещопоцинкована заземителна шина 40/4мм.

***Засипване на пластове с трамбоване.***

След като тръбите са монтирани и одобрени, ще се положи засипка от пясък около и върху тръбата до 40 см над теме тръба. Засипката се извършва на два етапа, като първоначално се засипва около тръбата и се уплътнява с пневматична трамбовка. При тази засипка връзките на тръбите се оставят открити, до извършване на предварителните проби, а уплътняването се извършва внимателно за да се гарантира, че тръбите са укрепени стабилно в основата.

След като са извършени пробите, тръбите се дозасипват до 40 см над теме тръба, като материалът се полага едновременно на приблизително еднаква височина. Всеки пласт се уплътнява ръчно до суха плътност не по-малка от 90%.

Обратната засипка ще се извършва по начин, който не нарушава изравняването, нивелацията или стабилността на тръбите. Обратната засипка ще се извършва само с одобрени материали.

Тръбите се засипват чрез полагане на пластове от подходящи материали: долен слой, горен слой, странично и начално засипване или части от тях.

Качеството и степента на уплътняване на материала за засипване на тръбите се определят в съответствие с нормативните и технически изисквания в зависимост от местоположението на тръбопровода (зелена площ, пътно плътно, промишлена площадка и др.).

След като тръбите и съоръженията са монтирани и изпробвани ще се извърши обратна засипка. Обратната засипка ще се извършва на пластове, както е указано в чертежите и по начин, който не нарушава изравняването, нивелацията или стабилността на тръбите. Обратната засипка ще се извършва само с одобрени материали. Материалът ще се полага едновременно на приблизително еднаква височина около и над тръбите и съоръженията. Засипването ще се извършва внимателно и на пластове от 30см. Всеки пласт поотделно ще се уплътнява до суха плътност не по-малка от 98% от максималната, съгласно инструкциите от БДС-EN 1610:2003 или еквивалентен за тръбопровод под пътища и до 90% - където тръбопровода не е изложен на трафик от превозни средства.

Предвидените материали за насипи съгласно проекта са хумус, земни почви и нестандартна баластра.

Целият материал за обратна засипка ще бъде превозен на временно депо. Материалът може да бъде струпан по протежението на изкопите, при условие, че не се препречва пешеходния или транспортен трафик, подходи към сгради или други имоти, но само след съгласуване с Общината и съгласието на Възложителя.

Уплътняването на насипа се изпълнява с пневматична трамбовка, при двукратно преминаване на едно място. Уплътняването на насипа се съвместява с работата на булдозера. Основата, върху която ще се изпълнява насипа, ще бъде предварително почистена, подравнена, нивелирана и отводнена. Преди всяко насипване основата се приема от Инвеститорския контрол със съответния протокол.

Всички насипи ще се извършват под непосредственото ръководство на техническия ръководител и наблюдават от координатора по БЗ, ако и когато е необходимо, същите ще преустановят за съгласуване с Инвеститорския контрол.

Съблюдаване на изискванията посочени в документацията и нормативните изисквания при изграждането на насипите, ще се контролира от собствена специализирана лицензирана лаборатория. Контролът включва:

- определяне плътността на почвата чрез изпитване на проби и съответствието ѝ с предвидената в техническите изисквания;

- проверка на качеството на подготовката на основата на насипа;
- проверка на дебелината на уплътнения пласт;
- съответствие на дебелината на отделния пласт към приетия начин на уплътняване;
- подготовка на повърхността на вече уплътнения пласт преди полагане на следващия;

За всеки клас материал, който ще се влага за обратна засипка, по избор на Инвеститорския контрол, ще се вземат представителни мостри, които трябва да се използват за целите на пробите. Пробите ще се извършват в собствена, акредитирана лаборатория.

Основните пластове ще се изграждат само когато атмосферните условия не увреждат качеството на завършените пластове. При изпълнение на пластове се извършват геодезически замервания и отклоненията от нивото на горния пласт трябва да са в толерансите, допустими от техническите норми.

Степента на уплътняване на основните пластове се проверява по метода "заместващ пясък", съгласно "Методика за определяне на обемната плътност на строителни почви на място чрез заместващ пясък" или чрез натоварване с кръгла плоча, съгласно БДС 15130.

По време на обратна засипка, според изискванията на Възложителя, трябва да се вземат проби, за да се определи плътността на уплътнената засипка. Ако плътността е по-малка от определеното, ще се направи допълнително уплътняване и няма да се поставя никакъв добавъчен материал, докато не се постигне задоволителна плътност, както на положения преди това пласт материал. Ако уплътняването все още е незадоволително, материалът за обратна засипка ще бъде отстранен до 150 mm от нивото на последното успешно уплътняване. Допълнителното уплътняване ще се извършва докато се постигнат успешни проби. Пробите за плътност се извършват по указанията на Консултанта.

За нуждите на техническата експлоатация на водопроводите непосредствено върху тръбопроводите, изпълнени от синтетични материали, се полагат детекторни ленти с медни проводници.

#### ***Поставяне на сигнална лента.***

След основното засипване и преди окончателното възстановяване на горната повърхност на изкопа, в който е положен съответния проводът, се поставят предупредителни ленти за обозначаване и предпазване.

#### ***Монтаж на щепселни кабелни глави и разединител***

Кабелните глави и разединителите са типови, съответстващи на изискванията на БДС EN 61439-1 и БДС EN 61439-2.

Всички апарати трябва ще бъдат монтирани на монтажни плочи, проектирани специално за съответния апарат, като това типово решение трябва да е изпитано в съответствие със стандарта.

Всички комутационните апарати трябва ще бъдат инсталирани зад защитни капаци (пластри), предотвратяващи достъпа до части под напрежение и позволяващи при нормален режим на работа достъп само до управляващите механизми на апаратите.

Разстоянията между тоководещите и заземени части да съответстват на Наредба №3 от 9 юни 2004г. за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии.

Инспектирането може да се проведе под формата на приемни изпитвания в базата на производителя. Изработения образец на изделието подлежи на одобрение и приемане от комисия на Възложителя. За резултатите от инспекцията се оформя "Протокол за одобрение на образец". Контролът ще се извършва в установеното работно време на производителя след предварително съгласуване.

### **Подобект Китка – СМР за възстановяване на на пропаднали настилки в района на сградата.**

**Уплътняване на земното легло при настилки до достигане на необходимото уплътнение.**

Ще извършим профилиране и даване на необходимите нива и наклони с грейдер, съгласно проектната нивилета.

Леглото, върху което се полага настилката, се трамбова с ръчна трамбовка до достигане на необходимото уплътнение

*Уплътняването ще извършим след като изкопа е готов и преди да насипет трошения камък. Дейността ще извършим с общи работници снабдени с ръчна трамбовка и вибро валяци*

Полагане на основа от едрозърнести минерални материали и дребнозърнести минерални материали и уплътняване с различна широчина и дебелина на пласта

Трошения камък трябва да отговаря по качество на изискванията в БДС. Трошения камък се доставя със самосвали, покрити със специални покривала и разтоварва равномерно върху леглото. Трошения камък се застила, профилира се с грейдер и/или ръчно, и се уплътнява с вибрационн или статични стоманобандажни валяци. Уплътняването се извършва на два етапа, без ръсец с вода. В първи етап валирането се извършва с вибрационен валяк, който започва валирането с 1-2 минавания на точка без вибрации и го завършва с 2-3 минавания с вибрации. Във втори етап сухата заклинваща фракция се разпръсква на два пъти равномерно върху пласта на ръка. След всяко разпръскване на фракцията, същата се набива в трошено-каменния пласт с 2-4 минавания на валяка с вибрации. Втория етап завършва с окончателно заглаждане на пласта с две минавания на валяка без вибрации.

Материалът, който ще се използва за направата на основата на настилка, може да съдържа такива материали като зърнести материали, получени при натрошаването на скали.

Изпълнителят трябва ще предпазва и поддържа изпълнения пласт за своя сметка, докато се положи следващия. Поддържането трябва да включва незабавни ремонти на повреда или дефекти, които могат да се получат на пласта, и това трябва да се извършва толкова често, колкото е необходимо, с оглед запазването му в добро състояние. Ремонтите трябва да се правят по начин, който да осигури възстановяването на повърхността.

Преди доставката на материала ще проучим и изберем източници за ползване при изграждането на основата и ще изготвим пробни смеси, като проведем изпитване, което ще се документира, че основата направена с материали от избрания източник, и отговаря на изискванията. Изпитанията също ще включват съотношението влага - плътност, общото съдържание на влага, коефициента на носимоспособност и оптимизиране на съставките и плътността, чрез тестване на различен зърнометричен състав за избор и одобрение /на различни смеси за изпълнение на пробни участъци.

Изпълнителят няма да изпълнява настилката, докато не бъдат одобрени материалите, методите и установените в опитните участъци технологии.

Изпълнителят няма да пристъпва към изграждане на основата докато не бъдат одобрени материалите, методите и процедурите, установени с пробите.

При изпълнение на пластове от трошен камък се извършват геодезически замервания и отклоненията от нивото на пласта трябва да са в допустимите толеранси.

Изпълнения пласт се предпазва и поддържа, докато се положи следващия. Поддържането включва незабавни ремонти на повреда или дефекти, които могат да се получат на пласта, и това се извършва толкова често, колкото е необходимо, с оглед запазването му в добро състояние. Ремонтите се правят по начин, който да осигури възстановяването на повърхността.

Машините за уплътняване ще бъдат възможно най-подходящи за уплътняване на пласта на основата до постигане на характеристиките.

Няма да бъдат приемани недостатъчно уплътнени пластове, които: или ще бъдат премахвани без да се отпуска допълнително време, или ще бъдат повторно уплътнявани до достигане на необходимата степен.

Пластове, които не отговарят на посочените допустими отклонения трябва да бъдат поправени. При повърхностен ремонт на части от даден участък трябва да се осигури подходяща връзка между стария и новоположения материал.

Приеманият участък ще отговаря на изискванията, дадени за нива на повърхността, като не по-малко от 90 % от измерените нива на цялата повърхност да са в рамките на допустимо отклонение преди да са направени някакви корекции.

Отделни точки, където котата на повърхността се отклонява с повече от допустимо отклонение, ще бъдат ремонтирани, за да влязат в рамките на допустимо отклонение.

Счита се, че пластът отговаря на определените изисквания за дебелина, ако преди да са направени корекции на дебелината, не по-малко от 90 % от всички направени измервания са не по-големи от определената дебелина минус допустимото отклонение и средната дебелина на пласта за контролното сечение е не по-малка от определената дебелина на пласта минус допустимо отклонение.

Дейността ще започне след като основата е приета от Възложителя и ще приключи преди да започне нейното уплътняване. Ще се извърши от самосвали които ще доставят до обектите материала и автогрейдер, който ще разстиля материяла.

#### ***Направа на кофраж и декофраж***

Кофражните работи включват:

- приготвяне на кофражните елементи;
- монтиране (кофриране);
- демонтиране (декофриране);
- подготовка на кофражите за следваща употреба.

Работите обхванати в тази част са организирането на цялата работа ръка.

Екипировка, доставка на материали и извършването на всички дейности във връзка с кофражните работи, които са предмет на условията по Договора и в стриктно съответствие с Техническата спецификация. Дружеството ще осигури кофражна екипировка от видове и количество, необходимо за извършване на работите, съгласно Спецификациите и в рамките на срока на Договора. Кофражната екипировка ще осигурява проектите размери и очертания на бетонните и стоманобетонните конструкции в процеса на полагане, уплътняване, втвърдяване и набиране на якост на бетонната смес.

Качеството и типа на всички материали, влагани в строежа ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти и са придружени с „Декларация за съответствие”.



Изпълнението на работите ще стане съгласно техническите спецификации и ще се изпълни от квалифицирани работници. При изпълнението на кофражните работи ще се спазват всички изисквания за здраве и безопасност на труда и пожаробезопасност

Материалите за направата на кофража ще бъдат съобразени с необходимата якост, коравина, дълготрайност и качество.

Кофража трябва да направен, така че да може изцяло да понесе тежестта на бетонната смес.

При направата на кофража си извършват следните дейности - снемане на размера, разкрояване на дървения материал, избиране на подходящи платна, направа на необходимите снаждания, свързване, стягане и нивелиране на вертикалните и хоризонтални елементи, както и малки поправки за придаване на кофража на необходимата форма и устойчивост при полагане на бетонната смес.

Почистване, измитане и намазване с кофражно масло на вътрешността на приготвения кофраж във вид, готов за полагане на бетонната смес.

Декофрирането и подготвянето за повторна употреба, включва - демонтаж на кофража, изнасяне на материала и сортирането му, текущо почистване на подпорите, връзките, платната и др. и тяхното подреждане.

Кофража ще бъде приет с приемо-предавателен подписан между инвеститорския контрол и Изпълнителя.

*Кофража ще полагаме едновременно с полиетиленовото платно, като той ще служи за крайчване на бетона. Дейността ще извършим преди полагане на армировката и след като е приета и уплътнена трошенокаменната настилка. Ще ангажираме кофражисти снабдени със дрелки, зегета и ръчни инструменти.*

#### **Изработка и монтаж на армировка.**

Заготовката ще се извърши в армировъчен двор. Заготовките ще бъдат транспортирани до обекта със съответно обозначение. Временно ще бъде складирана на територията на временна складова площ, откъдето ще бъде пренасяна до мястото за монтаж. Армировъчните работи ще се извършват без да се поврежда кофража.

Качеството и типа всички материали, влагане в строежа ще са с оценено съответствие съгласно Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на строителните продукти или ще се посочат номерата на действащите стандарти с технически изисквания към продуктите - БДС или хармонизираните с европейските стандарти БДС EN и придружени с „Декларация за съответствие”.

Изпълнението на работите ще стане съгласно техническата спецификация и/или указанията на Втзложителя и ще се изпълни от квалифицирани работници. Всички материали ще са от високо качество и ще се доставят със съответните декларации за съответствие, сертификат за качество. При изпълнението на армировъчните работи ще се спазват всички изисквания за здраве и безопасност на труда и пожаробезопасност.

Складирането на армировката ще става в складове и няма да става директно върху земята.

Армировъчните пръти ще се разкрояват и огъват без да се нагриват. Армировката ще бъде рязана и огъвана внимателно по размери и няма да се допускат операции, които биха влошили нейното качество. Рязането ще се извършва машинно. Няма да се допуска веднъж огънати пръти с грешни размери да се огъват наново поради опасност от нарушаване качеството на стоманата. Армировката, доставена на кангали първо ще бъде изправена, така че да не се влоши качествата на стоманата, след което ще се реже и огъва. Няма да се допуска използването на армировка, чието снаждане е чрез заварка.

Фиксаторите ще се разполагат през подходящи интервали. Приемането на армировката ще се извършва след приключване на целия монтаж за определения участък. Армировката ще е осигурена срещу преместване при бетониране. Всички пресичащи се пръти ще са превързани с горена тел с диаметър 0,9 мм. или със скоби.

При армиране ще се осигури необходимото бетоново покритие, като ще се влагат достатъчно количество фиксатори, монтажна армировка, стомашни столчета и др., осигуряващи проектното положение на арматурата. Няма да се разрешава фиксирането на армировката чрез заварки, поради опасност от разрушаване структурата на стоманата. Бетоновото покритие, ще е в границите от 0 до +5 мм .

Няма да се разрешава бетониране, ако при настъпване армировката променя проектното си положение. Инспекции на армирането ще е препоръчително да се правят в процеса на изпълнение с цел избягване на евентуални грешки. Застъпването при снаждане на армировката ще бъде най-малко 50 пъти диаметъра на снаждания прът.

Доставката на армировката ще се извърши с товарен автомобил.

Всички типове стомана, посочени в техническото задание ще бъдат доставени от фирми с валидни сертификати за разрешение, издадени за производството и изработката на арматурна стомана.

Ще се използва стомана А-III.

Приложими стандарти:

- БДС 4758-84 - Стомана горещо валцувана за армиране на стоманобетонни конструкции.

- БДС 5267-74 - Стомана студеноприщипната за армиране на стоманобетонни конструкции.

- БДС 5085-77 - Заваряване. Електроди метални обмазани за ръчно електродъгово заваряване на стомана и наваряване.

*Армировката ще полагаме като е монтирано полиетиленовото платно и кофража. Дейността ще извършим преди полагане на бетона и след като е приет кофража от представител на възложителя. Ще ангажираме арматуристи снабдени със ръчни инструменти.*

#### **Доставка и полагане на бетон С16/20.**

Бетонната смес ще се транспортира и положи по такъв начин, че да бъде осигурено минимално разслоение на сместа. Бетонната смес ще бъде транспортирана бързо, положена незабавно и напълно уплътнена. При ясни знаци за наличие на разслояване бетонната смес ще се забърква отново до постигане на еднородност. При бетониране няма да се предават вибрации от обслужващите машини. Бетонната смес ще се полага непрекъснато до бетонирането на цял елемент или участък от конструкцията.

Бетоновите работи включват:

- Приготвяне на бетоновата смес
- Транспортиране на бетоновата смес
- Полагане на бетоновата смес
- Уплътняване
- Грижи за бетона след полагането му.

Бетоновата смес ще се произвежда централизирано и ще се доставя в готов вид до обекта с помощта на автобетоновози. Полагането на сместа ще се извърша ръчно.

Уплътняването на прясно излятата бетонова смес ще се извършва с помощта на иглени вбратори.

Грижите за бетона след изливането му се състоят в създаването на необходимата за правилното му втвърдяване температурно - влажностна среда и предпазването на пресния бетон от удари и сътресения.

Влаганият в строителството бетон ще отговаря на изискванията на Наредбата за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти.

Контролирането и определянето на якостта на бетона ще бъде направено на базата на якостта на натиск на 28-ия ден и съгласно БДС EN 206-1 чрез статистически метод, позволяващ сравнения между действителната бетонна якост и стандартната (контролирана) якост за съответен клас бетон, който трябва да се постигне.

Преди да започне полагането на бетонната смес се извършва:

- почистване основата от отпадъци, лед и други замъстиели;
- проверка на състоянието на основата, върху която се излива бетонната смес, която трябва да изключва възможността за измръзване на бетона в зоната на контакт;
- бетонът се полага така, че да се избегне разслояването на материалите и изместването на армировката и кофража;
- бетонът се уплътнява напълно по цялата дълбочина (докато въздушните мехурчета престанат да изскачат по повърхността), особено около армировката, залети с бетон вложки в ъглите на кофража и във фугите;

Когато се налага, вибрирането на бетона се съпровожда с ръчно уплътняване, за да се получи плътен бетон в ъглите и местата недостъпни за вибраторите.

Веднага след полагането му, бетонът ще се защити от дъжд, от непосредствено слънчево въздействие и мраз, чрез подходящи покривала.

При температура на въздуха по-ниска от 5°C и по-висока от 30°C, бетонови работи ще се изпълняват само при наличие на съответни указания. След завършване на бетонирането, ще предприемем необходимите мерки за предпазване на конструкцията от вредни последствия /засъхване, поява W пукнатини и др., чрез покриване или периодично намокряне с вода.

Изливането на бетона няма да се извършва, когато температурата на въздуха е под минус 5° C (-5°C) или когато това бъде забранено, като зимни условия ще се считат тези условия, при които средната дневна температура е под +5°C, а минималната дневна температура - под 0°C. Изпълнението на бетонни работи в зимни условия, когато средната денонощна температура на външния въздух е под + 5° C и минималната денонощна температура - под 0° C, се извършват при спазването на Инструкцията за извършване на бетонни и стоманобетонни работи при зимни условия.

*Бетона ще полагаме след като ни бъде доставен с бетоновоз до площадката с помощта на бетон помпа. Дейността ще извършим с помощта на бетонджии снабдени с ръчни инструменти и иглен вибратор за уплътнение. Дейността ще извършим след като е положена и приета армировката.*

**Предаване обекта на Възложителя.**

След приключване на всички строително-монтажни работи, без забележки, с подписването на приемо-предавателния протокол от оторизирани представители на Изпълнителя и Възложителя се извършва предаването на строежа от строителя на възложителя.

#### **Почистване на строителната площадка.**

Строителната площадка ще бъде разчистена с помощта на багер, булдозер и др. Събраните отпадъци ще се натоварят на самосвали и ще бъдат извозени до депо. Товаренето и разтоварването на самосвалите ще става при изгасен двигател и затегната ръчна спирачка. При превозване на строителните отпадъци в открити каросерии товарът ще се покрива с брезент или друго подходящо покривала. Натоварените автомобили ще потеглят само след даден сигнал от отговорника на товаро-разтоварната бригада. Разтоварването на самосвала ще става внимателно и след оглед на мястото.

Възстановяването на повърхностите трябва да се извърши до стандарта, съществуващ преди началото на изкопните работи. В случай на хлътване след възстановяването, слегналата част на възстановения път ще бъде премахната и направена отново до предишното си състояние.

Всички настилки по трасето ще бъдат почистени от евентуални строителни и други отпадъци.

Всички строителни работи ще са съобразени с изискванията на действащата нормативна уредба в Република България.

#### **ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОДХОД НА ИЗПЪЛНЕНИЕ**

Въведение.

Фирмената политика на "ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД цели създаване на стройна структура, работеща със съвременни технологии, включването на обучени и квалифицирани кадри, използването на качествени материали, осъществяването на контрол върху цялостния процес на строителство, намаляване рисковете свързани с реализацията и оптимизиране срока за изпълнение при гарантиране качеството на изпълните СМР. Осъществяването на тези политики ще бъдат основна цел и стратегия за изпълнение на поръчката през всички етапи.

В максимална степен усилията ще бъдат насочени към изпълнение на мерки за намаляване затрудненията при изпълнение на СМР, чрез адекватни и приложими мерки както и контрол от страна на Изпълнителя.

За цялостния процес по изпълнение на поръчката ще бъде реализирана стратегия от оперативното ръководство за строителство и включва координирането на всички дейности с останалите участници - Възложител и неговите представители, ръководителите на експлоатационното дружество, консултант, строителен надзор и други.

Предлаганата от "ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД организация на работа и управление –изпълнение на строителството, ще бъде съгласувана с представители на Възложителя и ще гарантира ефикасно взаимодействие между участниците при изпълнение на поръчката при спазване на всички нормативни изисквания. Същата, съдържа пълни строително-технологични решения за предвидените за изпълнение на СМР, организация, управление и контрол на човешкия ресурс, техническа информация за предлаганите за влагане материали с технически показатели, гарантиращи изискванията за качество, осигуряване и контрол на качеството на изпълняваните СМР , материали и оборудване, организация, управление и контрол на машините, План за безопасност и здраве и Плана за опазване на околната среда.

Последователността на изпълнение на видовете СМР и степента на застъпване на строително-монтажните работи са задачи, които са решени на база на опита на ръководния технически екип на фирмата, съобразявайки се с условията на Възложителя, описани в техническата спецификация от Документацията за участие в открита процедура за възлагане на обществена поръчка .

При обвързването на всяка работа с останалите се търси отговор на следните въпроси: коя или кои работи следва да се извършат преди разглежданата, за да стане възможно нейното изпълнение; за кои работи се открива фронт за изпълнение след завършването на разглежданата работа; кои работи могат да се изпълняват паралелно с нея без да си пречат, при гарантиране на нормални условия за работа.

Изпълнението на СМР ще стартира след издаване разрешение и предаване на обектите от Възложителя на Изпълнителя.

**Конкретни ресурси, които ще използваме (в т.ч. предвидените човешки ресурси, разполагаемата професионална техника и оборудване);**

#### Технически и човешки ресурси.

От правилното разпределение на задълженията и отговорностите на работната ръка зависи качествено и в срок завършване на обекта.

На обекта изпълнителя разполага със следните ключови експерти, със съответните отговорности и задължения.

- Ръководител на екипа - ръководи и координира екипа работещ на обекта. Оторизиран е да получава всички съобщения от Възложителя. Контактна с пристанищния оператор и контролните органи. Делегира права и отговорности на останалите членове ангажирани за изпълнение на обекта. Грижи се за спазване на графика за доставки на материали, механизация и други. Подготвя актовете и протоколите свързани с изпълнението на обекта, комплектова всички придружаващи документи.

- Технически ръководител - ръководи изпълнението на СМР. Отговаря за пълното съответствие на извършваните работи с техническата спецификация,

предписанията на инвеститорския контрол. Качеството на влаганите материали и изделия. Дава указания, препоръки и решения, във връзка с изпълнение на СМР;

- Отговорник по контрола на качеството - организира, координира и контролира спазването на текущия и крайния контрол на качеството, доставките и дейностите при изпълнението на обекта. Носи отговорност по отношение на влагането на качествени строителни материали и изисква от доставчиците декларации за съответствие на вложените материали със съществените изисквания към строителните продукти, участва в технически срещи, записва и отговаря за изпълнението на тестовете, участва в срещи, организирани за анализиране на технически проект и изпълнение на подробности;

Отговорник по контрола на качеството, гарантирано изработва:

- План за контрол на процеса на проекта;
- Методи на работа и непрекъсната проверка по изпълнението на обекта;

- Отговорник по здравословни и безопасни условия на труд - организира и отговаря за съставянето на инструкции по техника на безопасност и охрана на труда и контрол на тяхното изпълнение. Отговаря за обучението на персонала по опазването на наредбите за здравословни и безопасни условия на труд. Оценява и докладва всички потенциални рискове за безопасността на работещите на строителния обект, като дава предложения за тяхното илиминирани или намаляване. Взаимодейства с органите по безопасни и здравословни условия на труд и служба по трудова медицина.

Отговорник по здравословни и безопасни условия на труд:

- Изготвя план за здравето и безопасността и следи за изпълнението на проекта;
- Определя риска за дейността на планираното строителство;
- Определя средствата и методите за отстраняване на рисковете;
- Организира труда, методите и техниките, приложими за строителните дейности, за да бъде работата безопасна и сигурна за персонала.
- Уверява за изпълнението на здравето и за правилата за безопасност в обекта от всеки човек;
- Следи за опасни условия и практики и ги коригира.

Фирмата разполага с изпълнителски състав, с квалификация и образование необходими да изпълняват дейности по предмета на поръчката.

Работниците изпълняващи строително-монтажните работи ще притежават съответните документи съгласно Наредба № 19 от 24 септември 2004 г. за придобиване на квалификация.

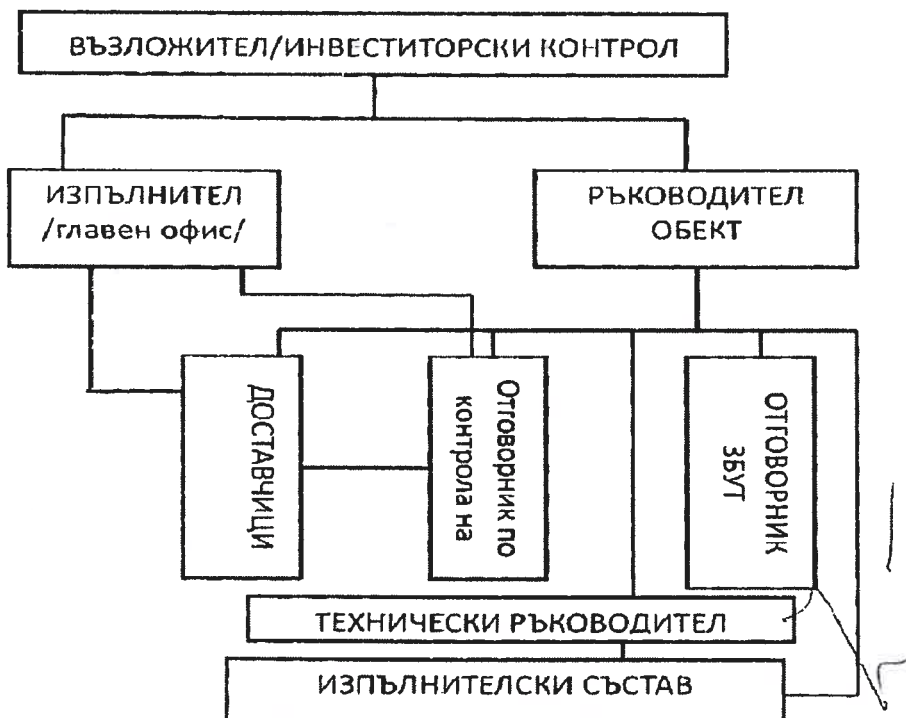
„Дайв инженеринг“ ООД стриктно ще спазва нормативната база, която урежда изпълнението на строителния процес, както и всички проектни и технически изисквания. Всички заети в строителството на обекта - ръководен и изпълнителен състав, ще бъдат много добре запознати с техническата спецификация и проектните изисквания.

През цялото време на изпълнение на проекта ръководителя на обекта, техническия ръководител и отговорника по качеството ще следят за необходимата координация между отделните подобекти, както и за качествено изпълнение на проекта.

За изпълнение на отделните видове работи на обекта ще се включат съгласно графика отделни специализирани звена от персонала, оборудване с необходимия инструментариум, за извършване на работите на необходимото технологично ниво.

Организацията на човешките ресурси ще бъде извършена от екипа за реализиране на проекта под ръководството на Ръководителя на обекта, планирана въз основа на графика за изпълнение на СМР.

#### ОРГАНИЗАЦИОННА СТРУКТУРА



Изпълнението на работите по съответните части и подобекти ще бъде извършвано от специализирани екипи/звена с необходимите механизация и оборудване, ръководени от Техническия ръководител и ръководител звено по съответните части.



## Работни звена/екипи

След направения оглед на обекта на място и преглед на техническата документация ние отчетохме, че обекта изисква изключително детайлно координиране работата на три екипа/бригади. За постигане на качествено и в срок изпълнение на строителните работи на обекта е необходимо още преди започване на работата да бъде изготвен и съгласуван с всички отговорни звена на Възложителя организационен план за работа. В това отношение нашето техническо предложение за организационна структура и разпределение на предвидените от нас човешки ресурси е следното :

Строително-монтажните работи ще бъдат извършени от квалифицирани и надлежно инструктирани относно качество и безопасност от технически лица на фирмата.

Предвиждаме строителството да се изпълнява от следните специализирани екипи:

Екип 1, който ще изпълнява „Изкопните работи, настилки“;

Екип 2, който ще изпълнява „Хидроизолации“;

Екип 3, който ще изпълнява „ВиК“;

Екип 4, който ще изпълнява „Електрическа част“;

Екипът /1/, който ще изпълнява „Изкопните работи, настилки“ е съставен от общи работници – изкопчии, бетонджии, кофражисти, арматуристи и бетонджии. Всички работници ще бъдат надлежно инструктирани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни каски и светлоотразителни жилетки. Екипът ще бъде оборудван с необходимата по брой механизация и автомобили, а именно:

- самосвал,
- валяци,
- багер;
- товарен автомобил,
- трамбовка,
- автогрейдер,
- мини челен товарач,
- Бетоновоз
- Валяк

Екипът /2/, който ще изпълнява „Хидроизолации“ е съставен от квалифицирани специалисти – хидроизолации, шофьори и строителни работници. Всички работници ще

бъдат надлежно инструктирани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни каски и светлоотразителни жилетки. Екипът ще бъде оборудван с необходимата по брой механизация и автомобили, а именно:

- автокран,
- товарен автомобил;
- ел.агрегат;
- газова горелка комплект с бутилка и маркуч,

Екипът /3/, който ще изпълнява „ВиК“ е съставен от квалифицирани специалисти – водопроводчици. Всички работници ще бъдат надлежно инструктирани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни каски и светлоотразителни жилетки. Екипът ще бъде оборудван с необходимата по брой механизация и автомобили, а именно:

- автокран,
- товарен автомобил;
- ел. агрегат;
- машина за челни заварки,

Екипът /4/, който ще изпълнява „Електрическа част“ е съставен от квалифицирани специалисти – електротехници. Всички работници ще бъдат надлежно инструктирани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни каски и светлоотразителни жилетки. Екипът ще бъде оборудван с необходимата по брой механизация и автомобили, а именно:

- автокран,
- товарен автомобил;
- ел.агрегат;
- дрелки, ъглошлайф, електрожен,

#### Изкопчия – общ работник.

Изкопчия – общите работници ще участват при изкопите, при полагане на трошения камък за основа . Изпълнява помощни и спомагателни работи съвместно с работници от по-високи разряди на строителния обект, складове, бази, изискващи

значителни физически усилия; почистване на строителни площадки, товарене и разтоварване на строителни материали, нареждане на строителни материали на депо, пренасяне и насипване на пясък, земни почви и трошено-каменни материали.

Запознати са с технологията за направа на основи и настилки, за разстилане и профилиране на пътните основи и настилки при спазване технически изисквания за ширина, дебелина и равнинност.

#### Строителен работник - кофражист.

В задълженията на кофражиста влизат : направа на кофраж от всички форми; на кофраж за канали; сглобяване на кофражни панели и метални платна; отвесиране, нивелиране и свързване на кофраж; оразмеряване и определяне местата на съединения; да спазва изискванията за допустимите отклонения при размерване и направа на кофражи.

#### Строителен работник - бетонджия.

В задълженията на бетонджията влизат: полагане и уплътняване бетон при всички видове бетонови конструкции; уплътняване бетон с всички видове вибратори; изготвяне на сметка за необходимите материали; измерване и изчисляване на извършените работи и вложените материали; поддържане в изправност машините и съоръженията, с които работи; да спазва нормите и изискванията при полагане на бетон.

#### Строителен работник - арматурист.

В задълженията на бетонджията влизат: да изработва и монтира всякакъв вид армировка; да работи с електрожен; да спазва правилата за приемане на армировъчните работи; да измерва и изчислява извършените работи и изразходваните материали.

#### Строителен работник - водопроводчик.

В задълженията на водопроводчиците влизат: изтегляне на тръби в изкоп и скачването им; монтиране на хидрофора; монтаж на фасонни части на тръби; изпитване; измерване и изчисляване на извършените работи и вложените материали; поддържане в изправност машините и съоръженията, с които работи;

#### Строителен работник - хидроизолации.

В задълженията на хидроизолаторчиците влизат: подготовка на основата, полагане на пластове хидроизолация; поддържане в изправност машините и съоръженията, с които работи;

#### Строителен работник – електро техници.

В задълженията на водопроводчиците влизат: изтегляне на кабели в изкоп и скачването им; монтиране на КРУ; монтаж на щепселни кабелни глави; тестване;

измерване и изчисляване на извършените работи и вложените материали; поддържане в изправност машините и съоръженията, с които работи;

Насищането с достатъчен брой трудов ресурс на обекта и наличието на квалифицирани работници по необходимите специалности, ще позволи да се използва всяка възможност за едновременна работа на звена, изпълняващи работи от различни етапи на различни части на строителната площадка.

Координацията между отделните бригади ще се извършва от Техническият ръководител.

С оглед ефективно използване на механизацията и работната ръка, повишаване производителността на труда и осигуряване необходимата технологична последователност, се създават необходимите бригади са основните видове дейност.

На обекта първо ще дойде бригада - строителни работници за да разчистят строителната площадка.

#### **Съхранение и работа с основните материали.**

Депата, които ще се използват за съхранение на инертни материали ще бъдат организирани на подходящи за това места, съгласувани с Общината. Същите не бива да затрудняват движението в участъка. Не се допуска организирането на депа в обработваеми земи.

След приключване на работите излишните материали следва да се извозят и района да се почисти (рекултивира) за сметка на Изпълнителя.

Всички влагани строителни материали и елементи ще отговарят стриктно на изискванията на Възложителя подробно описани в Документацията на поръчката.

Изпълнителят предварително ще представи за съгласуване декларации за съответствие на вложените материали със съществените изисквания към строителните продукти и други помощни материали, след получаване на одобрение от Възложителя, ще ги достави на обекта.

В съответствие с изискванията на Документацията ще представили за предложените видове материали, сертификати и декларации за съответствие.

### **РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА ЗАДАЧИТЕ, ТРУДОВИЯ РЕСУРС, МЕХАНИЗАЦИЯ И МАТЕРИАЛИ В ПЕРИОДА НА ИЗПЪЛНЕНИЕ**

№ п о р е д	Дейност	Мяр ка	количе ство	Работниц и	Материал и	Механиза ция
----------------------------	---------	-----------	----------------	---------------	---------------	-----------------

КИЧЕВО						
<b>I етап Подготвителни работи</b>						
	Временно строителство - организация на строителната площадка	бр.	1	3 общи работника		бордова кола, ръчни инструменти
<b>II етап - извършване на СМР</b>						
<b>изолация на покриви</b>						
1	демонтаж на стара хидроизолация, натоварване и извозване до сметище	м2	95,00	6 общи работника		ръчен къртач, ръчни инструменти
2	демонтаж на ламаринени поли, улуци и водостоци, натоварване и извозване до сметище	м'	180,00	2 общи работника		ъглошлайф, ръчни инструменти
3	направа на циментова замазка за наклон	м2	95,00	5 замазкаджии	цим.р-р 1:2	ръчни инструменти
4	полагане на топло битумно лепило при ремонт	м2	95,00	2 хидроизолатора	битумно лепило	ръчни инструменти
5	доставка и полагане на хидроизолация два пласта, първи пласт битумна мушама 3,5кг/кв.м и втори пласт с посипка 4,5кг/кв.м с газоламъчно залепване при ремонт	м2	95,00	6 хидроизолатора	битумна мушама 3,5кг/кв.м пласт с посипка 4,5кг/кв.м	газова горелка комплект с маркуч и бутилка, ръчни инструменти
6	монтаж на шапки по плоски покриви, тераси и под. и доставка ламаринени поцинковани шапки	м'	90,00	4 тенекеджия	поцинкована ламарина	дрелка, ъглошлайф, ръчни инструменти
7	доставка и монтаж на седящи улуци, корита от поцинкована ламарина, направа на място	м'	90,00	4 тенекеджия	улуци, корита от поцинкована ламарина	дрелка, ъглошлайф, ръчни инструменти
8	доставка и монтаж на готова водосточна тръба от поцинкована ламарина при ремонт	м	60	2 тенекеджия	водосточна тръба от поцинкована ламарина	дрелка, ъглошлайф, ръчни инструменти
<b>III етап Почистване и предаване на Възложителя</b>						
	Окончателно почистване на обекта. Изготвяне на екзекутивна документация, акредитиране, актуване и плащане, предаване на обекта на Възложителя	бр.	1	3 общи работника		бордова кола, ръчни инструменти
<b>КИТКА</b>						
<b>I етап Подготвителни работи</b>						

	Временно строителство - организация на строителната площадка	бр.	1	3 общи работника		бордова кола, ръчни инструменти
<b>II етап - извършване на СМР</b>						
<b>изолация на покриви</b>						
1	демонтаж на стара хидроизолация, натоварване и извозване до сметище	м2	180,00	6 общи работника		ръчен къртач, ръчни инструменти
2	демонтаж на ламаринени поли, улуци и водостоци, натоварване и извозване до сметище	м'	230,00	2 общи работника		ъглошлайф, ръчни инструменти
3	направа на циментова замазка за наклон	м2	180,00	5 замазкаджии	цим.р-р 1:2	ръчни инструменти
4	полагане на топло битумно лепило при ремонт	м2	180,00	2 хидроизолатора	битумно лепило	ръчни инструменти
5	доставка и полагане на хидроизолация два пласта, първи пласт битумна мушама 3,5кг/кв.м и втори пласт с посипка 4,5кг/кв.м с газопламъчно залепване при ремонт	м2	180,00	6 хидроизолатора	битумна мушама 3,5кг/кв.м пласт с посипка 4,5кг/кв.м	газова горелка комплект с маркуч и бутилка, ръчни инструменти
6	монтаж на шапки по плоски покриви, тераси и под. и доставка ламаринени поцинковани шапки	м'	115,00	4 тенекеджия	поцинкована ламарина	дрелка, ъглошлайф, ръчни инструменти
7	доставка и монтаж на седящи улуци, корита от поцинкована ламарина, направа на място	м'	115,00	4 тенекеджия	улуци, корита от поцинкована ламарина	дрелка, ъглошлайф, ръчни инструменти
8	доставка и монтаж на готова водосточна тръба от поцинкована ламарина при ремонт	м'	80,00	2 тенекеджия	водосточна тръба от поцинкована ламарина	дрелка, ъглошлайф, ръчни инструменти
<b>СМР за прокопаване и възстановяване на настилки в района на изкопите</b>						
1	изкоп неукрепен с шир. 0,6 до 1,2м. и дълб. до 2,0м. ръчно в земни почви за водопровод и кабел средно напрежение	м3	300,00	6 общи работника		ръчни инструменти
2	доставка и полагане на пясъчна подложка трамбована под тръбопроводи за водопровод и кабел средно напрежение	м3	30,00	6 общи работника	пясък	самосвал, ръчни инструменти
3	засипване на тесни изкопи без трамбоване за водопровод и кабел средно напрежение	м3	270,00	6 общи работника		автогрейдер, ръчни

						инструменти
4	изграждане на стандартна стоманобетонова шахта с размер 900/900/1000, с клас на бетона C16/20, арматура N10 и дебелина на стената 15см. и с метален капак, вкл. кофраж и декофраж	бр	4	2 кофражиста, 2 бетонджия	бетон, армировка, метален капак, кофражни платна и талпи	дрелка, ъглошлайф, бетоновоз, иглен вибратор, ръчни инструменти
5	хоризонтален сондаж за водопровод и кабел средно напрежение по път под път (с материал)	м'	32,00	машинист		сонда
<b>водопроводни и канализационни съоръжения</b>						
1	полагане и монтаж на полиетиленова тръба PN 10 ф63 в изкоп	м'	250,00	3 водопроводчика	полиетиленова тръба PN 10 ф63	машина за челни заварки
2	доставка на полиетиленова тръба PN 10 ф63	м'	250,00		полиетиленова тръба PN 10 ф63	бордова кола
3	фасонни части - монтаж	бр.	30	1 водопроводчик	фасонни части за ППР тръби	
4	хидрофорна уредба с дебит за противопожарни нужди	к-т	1	4 водопроводчика	хидрофорна уредба	дрелка, машина за челни заварки, ръчни инструменти
5	инвестиционно проектиране	бр.	1	проектант ВиК		компютърна конфигурация
<b>високоволтови захранващи кабели</b>						
1	доставка и монтаж на кабел средно напрежение NA2XS/F/2Y 3x1x185/16	м'	350,00	3 електро техника	кабел средно напрежение NA2XS/F/2Y 3x1x185/16	ръчни инструменти
2	доставка и монтаж на щепселни кабелни глави 630 А	ком пл.	2	1 електро техник	щепселни кабелни глави 630 А	ръчни инструменти
3	инвестиционно проектиране	бр.	1	проектант ЕЛ		компютърна конфигурация
<b>комутиращи уредби средно напрежение</b>						

1	доставка и монтаж на КРУ неразширяемо NE-B с релейна защита VIP или аналогична	бр	1	4 електро техника	КРУ неразширяемо NE-B с релейна защита VIP или аналогична	авто кран, бордава кола
2	доставка и монтаж на КРУ неразширяемо NE-D с релейна защита VIP или аналогична	бр	1	4 електро техника	КРУ неразширяемо NE-D с релейна защита VIP или аналогична	авто кран, бордава кола
3	доставка и монтаж на щепселни кабелни глави 630 А	ком пл.	2	1 електро техник	щепселни кабелни глави 630 А	ръчни инструменти
4	доставка и монтаж на щепселни кабелни глави 200 А	ком пл.	2	1 електро техник	щепселни кабелни глави 200 А	ръчни инструменти
5	доставка и монтаж на кабелни глави закрит монтаж 630 А	ком пл.	1	1 електро техник	кабелни глави закрит монтаж 630 А	ръчни инструменти
6	доставка и монтаж на кабелни глави закрит монтаж 200 А	ком пл.	1	1 електро техник	кабелни глави закрит монтаж 200 А	ръчни инструменти
7	демонтаж на съществуващо оборудване	бр	1	4 електро техника		ръчни инструменти
8	доставка и монтаж на разединител	бр	4	2 електро техника	разединител	ръчни инструменти
9	доставка и монтаж на кабел САХЕКТ 1x50/16	м'	60,00	4 електро техника	кабел САХЕКТ 1x50/16	ръчни инструменти
10	организация и обезопасяване на работните полета	бр	2			
<b>лабораторни измервания</b>						
1	провеждане на 72 часови проби за водопровод и издаване на сертификат от лицензирана лаборатория	бр	1			лицензирана лаборатория
2	трасиране на съществуващо кабелно трасе СРН от лицензирана лаборатория	бр	1			лицензирана лаборатория



3	лабораторни изпитания КРУ от лицензирана лаборатория	бр	1			лицензирана лаборатория
4	предпускови лабораторни измервания от лицензирана лаборатория	бр	1			лицензирана лаборатория
5	провеждане на 72 часови проби за захранващ кабел и издаване на сертификат от лицензирана лаборатория	бр	1			лицензирана лаборатория
<b>СМР за възстановяване на пропаднали настилки в района на сградата</b>						
1	отстраняване на земни почви машинно с дебелина на пласта до 20 см.	м2	180,00			багер, автогрейдер
2	натоварване на земни почви, транспортиране до сметище, вкл. такса сметище	м3	36	2 общи работника		багер, самосвал
3	уплътняване ръчно с трамбовка на земни почви на пластове по 10 см.	м2	180,00	2 общи работника		ръчна трамбовка, валеж
4	доставка и полагане на чакъл с фракция 0-60 мм.	м3	36,00	4 общи работника	чакъл с фракция 0-60 мм.	самосвал, автогрейдер
5	уплътняване ръчно с трамбовка на чакъл с фракция 0-60 мм. на пластове по 10 см.	м3	18,00	2 общи работника		ръчна трамбовка, валеж
6	доставка и полагане на полиетиленово фолио	м2	180,00	2 бетонджии	полиетиленово фолио	ръчни инструменти
7	доставка и полагане на армиран бетон 15 см. (скара ф10 с око 20/20см., С16/20)	м3	27,00	2 бетонджии	бетон С16/20, скара ф10 с око 20/20см.	бетоновоз, бетон помпа, иглен вибратор
8	направа на кофраж и декофраж за настилка	м2	27,40	2 кофражиста	кофражни платна, греди, талпи	дрелка, зеге, ръчни инструменти
<b>III етап Почистване и предаване на Възложителя</b>						
	Окончателно почистване на обекта. Изготвяне на екзекутивна документация, акредитиране, актуване и плащане, предаване на обекта на Възложителя	бр.	1,00	6 общи работника		бордова кола, ръчни инструменти

### Отлагане върху терена

При започване на работата си Изпълнителят ще отложи всички допълнителни точки и изходни линии и нива. Изпълнителят ще внимава по време на строителните работи да не променя мястото и нивото на допълнителните точки и изходните линии и

нива. Геодезист с използването на GPS и геодезични инструменти ще извърши подробно геодезично заснемане на площадките на подобектите и трасиране на точките от трасировъчните планове.

Преди започване на всякакви изкопни работи. Изпълнителят ще маркира краищата на изкопа. В райони, където растителността пречи на видимостта, може да се наложи при нужда отстраняването на дървета и храсти.

Във връзка с маркирането на строителния участък ще се извършва цялостно и систематично фотографиране на ширината и зоната на подобекта, както и евентуално допълнителна работна зона. Това заснемане има за цел да документира съществуващите условия на Площадката, и да служи за справка при възстановяването ѝ, след изграждането на съоръженията.

Изкопни работи. Тук включваме: Изкоп с ограничени ширини до 1,20m и дълбочина до 2,00m на отвал; Машинен изкоп; Натоварване на отпадъци от изкопаната основа с багер на самосвал и Извозване на сметище на строителни отпадъци от изкопаната основа с самосвал.

Срокът за изпълнение на дейностите е даден в линеен календарен график по обекти.

Необходимата механизация и оборудване са дадени в линеен календарен график по обекти.

Необходимия трудов ресурс е посочен в графика на работната ръка.

Експертен ресурс:

Началник строителен обект.

Технически ръководител.

Специалист контрол на качеството.

Специалист ПБЗ.

Насипни работи. Тук включваме: Обратен насип на пластове, без трамбоване, ръчно; Обратен насип на пластове, без трамбоване, машинно; Трамбоване на пластове от 0,20m до достигане на плътност - с ръчна трамбовка и Трамбоване на пластове от 0,20m до достигане на плътност– машинно.

Срокът за изпълнение на дейностите е даден в линеен календарен график по обекти.

Необходимата механизация и оборудване са дадени в линеен календарен график по обекти.

Необходимия трудов ресурс е посочен в графика на работната ръка.

Експертен ресурс:

Началник строителен обект.

Технически ръководител.

Специалист контрол на качеството.

Специалист ПБЗ.

Направа на армирана настилка, включително кофраж и бетон.

Срокът за изпълнение на дейностите е даден в линеен календарен график по обекти.

Необходимата механизация и оборудване са дадени в линеен календарен график по обекти.

Необходимия трудов ресурс е посочен в графика на работната ръка.

Експертен ресурс:

Началник строителен обект.

Технически ръководител.

Специалист контрол на качеството.

Специалист ПБЗ.

Изтегляне на кабелни линии и монтаж на съоръжения.

Срокът за изпълнение на дейностите е даден в линеен календарен график по обекти.

Необходимата механизация и оборудване са дадени в линеен календарен график по обекти.

Необходимия трудов ресурс е посочен в графика на работната ръка.

Експертен ресурс:

Началник строителен обект.

Технически ръководител.

Специалист контрол на качеството.

Специалист ПБЗ.

Полагане на тръби в изкоп, монтаж на хидрофор.

Срокът за изпълнение на дейностите е даден в линеен календарен график по обекти.

Необходимата механизация и оборудване са дадени в линеен календарен график по обекти.

Необходимия трудов ресурс е посочен в графика на работната ръка.

Експертен ресурс:

Началник строителен обект.

Технически ръководител.

Специалист контрол на качеството.

Специалист ПБЗ.

#### Подмяна хидроизолация.

Срокът за изпълнение на дейностите е даден в линеен календарен график по обекти.

Необходимата механизация и оборудване са дадени в линеен календарен график по обекти.

Необходимия трудов ресурс е посочен в графика на работната ръка.

Експертен ресурс:

Началник строителен обект.

Технически ръководител.

Специалист контрол на качеството.

Специалист ПБЗ.

#### **Предаване на обекта.**

Приемане и отчитане на строителството

Отчетността обхваща: инженерна документация, документация по безопасност на труда, документация за материалите, документация за трудовия ресурс, документация за отчетност на изпълнените количества и видове СМР и др.

По време на извършване на СМР се попълват необходимите актове и протоколи съгласно Наредба №3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. Попълват се бетонов дневник, дневник за антикорозионна защита и др. необходими, съгласно изискванията на строителния надзор и възложителя.

Отчетността на изпълнените количества се води от техническия ръководител. Документацията по безопасност на труда се води от Длъжностното лице по безопасност и

здраве. Документацията за вложените материалите се води от специалистът по контрол на качеството.

Цялата документация за обекта се съхранява от Строителя и ще се представя при проверки от контролни институции.

Приемането и отчитането на извършените СМР по видове, количество и качество се извършва при стриктното спазване на Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството. По-долу, в табличен вид, сме систематизирали процедурата по съставяне на актове по време на строителството, чието спазване е необходимо за успешното приемане и отчитане на извършените, в рамките на настоящия проект, СМР.

#### Завършване на обекта

Довършителен период - обхваща последните дни и включва окончателното изчистване на площадката, на околното пространство, изнасяне на временната база, цялото строително оборудване и останали материали.

След окончателното завършване на строителната дейност ще възстановим естетическият вид на района и евентуалните щети на околната среда, възникнали от транспорта и съхраняването на материалите или строителната дейност.

След фактическото завършване на строежа се изготвя ексекутивна документация, отразяваща несъществените отклонения от съгласуваните проекти от Изпълнителя или от лице, определено от Възложителя.

Ексекутивната документация съдържа пълен комплект чертежи за действително извършените строителни и монтажни работи. Тя се заверява от Възложителя, строителя, Предаването се удостоверява с печат на съответната администрация, положен върху всички графични и текстови материали. Ексекутивната документация е неразделна част от издадените строителни книжа.

#### Изисквания при изготвяне на ексекутивна документация

- За цялостното изпълнение на проекта е необходимо Изпълнителят да създава и поддържа актуална ексекутивна документация - чертежи, допълнителни изчисления, и др. Процедурите по създаване, одобрение, съхраняване и архивиране следва да се координират с Възложителя.

В процеса на работа всяка промяна на инвестиционните намерения задължително трябва да бъде предварително отразена в дневника на обекта и съгласувана най-малко от представител на Техническия ръководител на обекта от страна на Изпълнителя и от представител на Възложителя с необходимата според случая квалификация.

- При подготовка за предаване на обекта, респективно някой участък или подобект. Изпълнителят ще изготви окончателна екзекутивна документация за изпълнените, работи на основата на проектната документация, записите в дневника на обекта, изработените допълнително или актуализирани проектни документи и чертежи, вкл. и отбелязаните на тях промени при изпълнение на СМР. При комплектоване на екзекутивната документация, на нея ще се посочат всички извършени промени и обясненията за тях.

- На актуализиране ще подлежат само тези документи и чертежи, на които се налагат промени с оглед на изпълнените СМР, а останалите ще се приложат без изменение подпечатани с печат „Важи за екзекутив“.

- Окончателната екзекутивна документация трябва да бъде заверена от участниците в строителния процес според нормативните изисквания.

След приключване на СМР, обектът се предаване с приемно предавателен протокол на Възложителя. Приемно-предавателния протокол ще се подпише от Възложителя след като Изпълнителя му предостави всички необходими документи, съгласно договора за изпълнение, които гарантират безпрепятственото експлоатиране на изпълнения обект.

Подписването на приемно-предавателния протокол не освобождава Изпълнителя от задълженията му да извършва всички необходими видове дейности по отстраняването на възникнали дефекти или повреди в гаранционния срок.

**Система за вътрешен контрол на организация на екипа за изпълнение на обществената поръчка, включваща началник строителен обект, технически ръководител, експерти, друг персонал с ръководни функции и строителни работници.**

По време на изпълнение на договора, "ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД ще използва най-добрите практики за осигуряване на качеството на услугата и ще осигури квалифицирана и професионална техническа помощ по изпълнението на настоящия проект.

Осигуряването на качеството се определя от установената последователност и взаимодействия при изпълнението на задачите, критериите и методите за осигуряване на тяхната ефективност. Ще бъдат прилагани процедурите към наръчника по качество.

"ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД ще поддържа точно, пълно и систематизирано деловодство, счетоводство и отчетност във връзка с извършваните дейности и предоставените услуги. Създадената от фирмата организация е на принципа прозрачност и проследимост.

Ефективното управление на договора изисква управление на голямо количество основна и допълнителна информация, данни и документация, които трябва да се съберат и класифицират. В тази връзка, на базата на процедурите по качество, които са част от

интегрираната система за управление, "ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД ще установи ясна система и стандартни процедури за администриране на проекта, запазване и проследяване на кореспонденцията, създаване на протоколи от срещи, доклади и др. съпътстваща документация, улесняваща изпълнението на задачите.

Работата ще бъде добре организирана и ще осигурява правилното документиране на дейностите, надеждно, висококачествено строителство в пълно съответствие със ЗУТ и свързаните с него разпоредби, осигуряване на качествени услуги и постигане целите на процедурата.

Ние считаме, че предпоставка за изпълнението на проекта е постоянното осигуряване на качеството чрез осигуряване на методи на документиране и архивиране, добрата комуникация както вътре в екипа, така и с Възложителя и останалите местни власти, своевременната отчетност пред Възложителя и др.

Отделните задачи ще бъдат изпълнени в съответствие с добрите практики в областта на строителството и с приложимото българско техническо законодателство.

За успешното изпълнение на строителните дейности Изпълнителят ще упражнява непрекъснато координиране на дейностите, поддържане на постоянен контакт с Възложителя и обмен на информация.

Осигуряването на качеството при изпълнението на проекта ще се осъществи чрез прилагане на съвкупност от планирани и системни дейности, необходими за създаване на взаимно доверие и практическо потвърждение, че изпълнените строително-монтажни работи задоволяват изискванията за качество. "Контролът на качеството" представлява цялостна система от оперативни методи и дейности, чиято цел е да се осигури икономичност и качество на изпълняваните строителни работи, което е удовлетворително за Възложителя.

Основните методи за постигане на контрол по качеството включват:

- ✓ Използване на ключов персонал с необходимия професионален опит, квалифицирани работници и упражняване на качествен мениджмънт от страна на ръководителя на проекта, техническите ръководители, отговорника за качеството и ЗБУТ;
- ✓ Изпълнението на СМР в технологична последователност, по начин и в срокове, определени в работния проект, в плана за безопасност и здраве, линейния график в договора;
- ✓ Прилагане на мерки за опазване на околна среда по време на строително-монтажните работи;
- ✓ Изработването и актуализирането на инструкции по безопасност и здраве съобразно конкретните условия на строителните площадки по видове СМРи при изискванията по Наредба № 2 / 22.03.2004 г. за осигуряване на безопасни условия на труд;
- ✓ Схема на временна организация относно безопасността на движението по транспортни пътища и пешеходни пътеки на строителната площадка и подходите към нея;

✓ Избор на местоположението на работните места при спазване условията за безопасен и удобен достъп до тях и определяне на транспортните пътища и/или транспортни зони;

✓ Изработване схема на местата на строителната площадка с натрупване на работна сила, със специфични рискове, на местата за складиране на строителни продукти и оборудване, временни работилници и контейнери за отпадъци, на местата за санитарно-битово обслужване;

✓ Изработване на график за работа на временно изкуствено осветление на строителната площадка и вид на сигнализацията за бедствие, авария, пожар или злополука с определено място за оказване на първа помощ;

✓ Осигуряване на необходимите предпазни средства и работно облекло и употребата им в съответствие с нормативната уредба и в зависимост от оценката на съществуващите професионални рискове за всеки конкретен случай;

✓ Инструктаж, обучение, повишаване на квалификацията и проверката на знанията по ЗБУТ на работещите;

✓ Картотекиране и отчет на извършваните прегледи, изпитвания, техническа поддръжка и ремонти на съоръженията и работното оборудване (електрическите и повдигателните съоръжения, строителните машини, транспортните средства и др.) и постоянен контрол с оглед отстраняване на дефекти, които могат да се отразят на безопасността или здравето на работещите;

✓ Стриктно придържане към всички посочени условия (работни проекти, технически спецификации, условия на договора) и изисквания от страна на Възложителя, с цел коректно изпълнение на предмета на поръчката;

✓ Използване на материали, съответстващи на посочените в работните проекти или на признати национални стандарти. Задължително ще бъдат представяни сертификати за качество, декларации за характеристиките на строителен продукт, декларации за експлоатационни показатели, лабораторни проби от изпитания и такива от контролни лаборатории - при необходимост;

✓ Спазване на всички актуално действащи законови разпоредби, правилници и нормативи на територията на Република България и ЕС; БДС, БДС EN; EU стандарти - EN; ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001;

✓ Извършване вътрешен контрол за определяне на съответствието с техническата спецификация - вземане на проби, всички изисквани от нормативната база изпитвания по време на строителството;

✓ Осигуряване достъп за проверки на място и одит от страна на контролиращите институции и съдействие при вземане на проби, извършване на замерване, набиране на снимков материал и др;



✓ Създаване на лабораторна база от страна на изпълнителя за осигуряване контрол на влаганите материали и прилагане на процедура за оценяване съответствието чрез наблюдение и изводи, съпровождани от съответни измервания, изпитания и калибриране;

✓ Създаване на техническа база от страна на изпълнителя за осигуряване изпълнението на мерките за здраве и безопасност, управление на рискове и др.

✓ Изпълнителят ще изпълнява всички препоръки, в резултат от проверки на място и имащи отношение към подобряване, коригиране на работата за постигане на по-добро качество и по-пълно съответствие на техническите спецификации;

✓ Изпълнителят своевременно ще уведомява Възложителя за възникнали технически проблеми в хода на изпълнението, които изискват ново проектно решение и/или коригиране на техническите спецификации;

✓ Съставяне и контрол на строителна документация от Изпълнителя както и други документи, предвидени в Наредба № 2 и Наредба № 3;

✓ Приемане на изпълнените работи — със съставяне на документите съгласно изискванията на договора и законодателството;

✓ Поддържането на ред и чистота на строителните площадки.

От съществено значение за правилното разбиране на системите за управление и контрол върху качеството е да бъдат направени следните уточнения:

1. Тези описания не отменят изискванията за осигуряване качеството на материалите и на извършваните строително-монтажни работи /СМР/, регламентирани от Договора с Възложителя и действащите нормативно-технически документи в областта на строителството.

2. Тези описания са задължителни за изпълнителския и управленски персонал на обекта, в това число и за длъжностното лице, определено да контролира качеството на материалите и изпълнението на СМР.

3. Задължение на техническия ръководител е предварителното съгласуване с ръководителя на проекта на материалите и продуктите, които ще се влагат в строителството по вид, технически характеристики и доставчика, както и техниката, която ще се използва по време на СМР.

4. Всички дейности по контрола на качеството на материалите и качеството на изпълнение на СМР както и опазването на околната среда и осигуряване здравето и безопасността при работа на обекта, се документират с възможност за проследимост.

5. Дейностите, отговорностите и пълномощията за контрола на качеството на влаганите материали и СМР са задължение на отговорника по качеството, техническия ръководител и началника на обекта.

*Предвид ключовото значение на контрола по-долу са изложени предвидените*

*методи на контрол. Контролът на процесите включва:*

- ✓ контрол на техническата документация;
- ✓ контрол на влаганите материали и окомплектовки;
- ✓ контрол на ресурсите;
- ✓ контрол на работната среда;
- ✓ контрол на параметрите на процесите;
- ✓ контрол на специалните процеси;
- ✓ контрол на идентификацията;
- ✓ контрол на документирането.

Контролът на техническата документация ще се извършва още при започване на обекта и през цялото време от Главният ръководител на обекта и Техническият ръководител.

Контролът на процесите ще се извършва:

- ✓ чрез самоконтрол от изпълнителите;
- ✓ контрол от Главния ръководителя на обекта и Техническият ръководител;
- ✓ периодичен контрол от Експерта - Отговорника по качество;

Възложителят може по всяко време да инспектира изпълняваните СМР, да контролира технологията на изпълнението и да издава инструкции за отстраняване на дефекти, съобразно изискванията на специфицираната технология и начин на изпълнение. В случай на констатирани сериозни дефекти, отклонения и ниско качествено изпълнение, работите ще бъдат спирани и Възложителят ще уведомява Изпълнителя за нарушения в договора.

#### **Контрол на влаганите материали и окомплектовки**

Експертът - Отговорник по качество ще изпълнява контрол върху всички материали.

Главният ръководител на обекта и Техническият ръководител ще извършват входящ контрол на материалите доставени директно на обекта.

В зависимост от изискванията на работната документация, Техническият ръководител ще извършва контрол по време на строителството и краен контрол на обекта.

✓ Ако по време на входящият контрол на материалите и окомплектовката, Техническият ръководител констатира несъответствие той ще действа съобразно инструкции и процедури.

- ✓ Ако при контрола по време на строителството се установят отклонения и

несъответствия в параметрите на процес или в характеристиките на продукта, Главния ръководител на обекта ще спира работата и ще разпорежи незабавно отстраняване на несъответствията.

- ✓ При необходимост ще се предприемат коригиращи и превантивни действия;
- ✓ Всички производствено-технически процеси ще се изпълняват съгласно предоставената работна документация и разработените технологични инструкции;
- ✓ В строителството ще се допускат само окачествени и отговарящи на изискванията на техническата документация суровини, материали и окомплектовка.

#### **Изисквания към материалите. Документи за съответствие.**

Вида и качеството на материалите ще бъдат в съответствие с техническата спецификация и проектното решение. Видът и качеството им ще бъдат доказвани със сертификати за качество и/или декларации за съответствие и вземане и изпитване на проби.

Най-общо контролът относно материалите ще обхваща три фази:

- ✓ **Входящ контрол:** Извършване на входящ контрол на всички строителни материали, необходими за изпълнението на поръчката;
- ✓ **Технологичен контрол:** Контрол върху съответствието на влагането в обекта на строителните материали и изделия с проектните и технологични изисквания, както и спазването на действащите нормативни и технологични изисквания за строителство и качество на изпълнението.
- ✓ **Приемателен контрол:** Надлежно съставяне на протоколи за установяване на качеството на изпълнените строителни работи и потвърждаване на данни от лабораторните изпитания.

Доставените материали, необходими за изпълнението на обекта, ще отговарят на всички изисквания на инвестиционния проект и ще бъдат придружени със:

- ✓ сертификати за качество, отговарящи на европейските стандарти. За материалите, които ще се използват ще бъдат представени съответните разрешителни;
- ✓ заверено копие от сертификат за съответствие на строителния продукт издаден от оторизирано лице по Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяването на съответствието на строителните продукти (НСИСОССП);
- ✓ Всички материали, които ще се влагат в обекта, ще бъдат със съответното качество, подходящи за целта и няма да имат дефекти. Материалите ще бъдат в съответствие с Наредба № от 2006г. за съществените изисквания към строежите и оценяване съответствието на строителните продукти, както и с настоящите технически спецификации.

Докато не бъде получено одобрението на Възложителя няма да бъдат поръчвани никакви материали или извършвани строителни дейности.

## Контрол на работната среда

Координатор по ЗБУТ и Техническият ръководител ежедневно ще следят за спазване изискванията за работната среда и при констатирано отклонение ще предприемат незабавни действия.

Отговорник ЗБУТ ще следи на работните места да се създават условия за опазване на здравето на работещите и за осигуряване на безопасност, като:

- ✓ Работното място и работното оборудване ще се поддържат в техническа изправност, а всички неизправности, които могат да засегнат безопасността и здравето на работещите, ще се отстраняват във възможния най-кратък срок;
- ✓ Работното място, работното оборудване и пътищата към тях ще се почистват редовно;
- ✓ Защитното оборудване и средствата за колективна и лична защита ще се проверяват и ще се поддържат в изправност;
- ✓ Обектите ще бъдат оборудвани с противопожарни средства и аптечка за първа помощ.
- ✓ Преди започване на строително-монтажните работи на обекта цялостният персонал, предвиден за изпълнението му ще премине през задължителен инструктаж по ЗБУТ, съгласно Наредба No РД-07-2 от 16 декември 2009г. за инструктажа на работниците и служителите по безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана;
- ✓ Състоянието на ЛПС и тяхното износване ще бъде проверявано периодично и резултатите от проверките ще бъдат отразявани с протокол;
- ✓ Координатора по безопасност и здраве или техническия ръководител няма да допускат до работа неинструктирани и необучени работници;
- ✓ Всеки работник преминал инструктажа и обучение по техника на безопасност ще познава и спазва нормите и ще се грижи за собствената си безопасност;
- ✓ Всички работници и служители ще познават и спазват наредбата за противопожарна защита;
- ✓ По отношение на изпълняваните дейности, същите ще са съгласно утвърденият от Възложителя проект;
- ✓ На всички работници ще бъдат извършени професионални медицински прегледи от служба за трудова медицина;
- ✓ Техническият ръководител ще организира и контролира поддържането на реда и чистотата в строителните обекти. Той ще организира и контролира редовното почистване на строителните площадки;
- ✓ Независимо от тези разпоредби всеки работник ще носи лична отговорност за реда и чистотата на своето работно място;

С цел опазване на околната среда и икономия на енергийни ресурси, Техническият ръководител ще организира целенасочени действия относно:

- ✓ минимизиране на строителните отпадъци чрез:
  - депониране на строителните отпадъци;
- ✓ икономия на енергийни ресурси - вода и електричество чрез:
  - оптимизиране на технологичните процеси;
  - използването на технически изправни и ефективни съоръжения;

#### **Описание на контрола върху изпълнение на задачите**

Контролът върху изпълнението на задачите, възложени на работниците, се осъществява от Специалиста по контрол върху качеството и от Техническият ръководител на обекта. Специалистът по контрол върху качеството има за задача да следи за качествено изпълнение на строително-монтажните работи и за спазването на нормативните изисквания от работниците.

Техническият ръководител следи за спазването на графика.

Координаторът по ЗБУТ провежда ежедневния инструктаж и следи за спазването на правилата за безопасност на труда и за ползването на лични предпазни средства.

Специалистът по контрол върху качеството и Координаторът по ЗБУТ са в постоянна връзка с Техническият ръководител и го уведомяват за нередности, свързани с неизпълнението на задачи, поставени на изпълнителския персонал, касаещи безопасността на труда, качеството на изпълнените работи.

Подробно описание на мерките за контрол, които ще упражняват техническият ръководител, отговорника по качество и отговорника по ЗБУТ са указани в отговорностите на всеки експерт, посочени погоре в настоящето техническо предложение.

#### **Проследяване на спазване на изискванията за качество**

Целта на системата за организация и управление на строителните дейности е да отговори на нуждите и очакванията на Възложителя чрез осигуряване на постоянно качество на услугата в съответствие с най-добрите международни практики. Чрез тази услуга се осигурява качеството на строителството, което да отговаря на очакванията на Възложителите, както и навременно, безопасно, ефективно и съобразено с опазване на околната среда изпълнение на проекта.

За да реализира проекта, всички служители на дружеството са напълно отдадени на идеята за поддържане на Система за управление, основана на стандарта EN ISO 9001:2015 и обхващане на оперативни процедури, приложими за нашите бизнес процеси. Предвидената за прилагане при изпълнението на поръчката система за организация и управление на качеството се развива и подобрява в съответствие с непрекъснато растящите изисквания. Дружеството следва политика за качество и за задоволяване на

нуждите на Възложителя, за спечелване на доверието му, като се основава на придържане към всички български и международни стандарти - за да се осигури една качествена услуга.

Всички служители са съсредоточили вниманието си върху извършване на работата си в съответствие с тези процедури, за да предоставят на клиентите и на другите работници работа, която е извършена без грешки. Всички нови служители официално се запознават с тази система за управление и се обучават за използването ѝ при всички приложими работни процедури. Служителите се окуражават да ни информират за всички проблеми при прилагането на системата и да оказват съдействие за развитие на системата като правят предложения за подобрения. Ефективността на системата се опира на прилагането ѝ от персонала на всички нива.

Системата за организация и управление на качеството е съвкупност от взаимосвързани дейности и действия, извършвани за постигането на предварително определените резултати. Използва се определен подход, който е възприет за изпълнение в съответствие с изискванията на Възложителя.

#### ***Методи на текущия контрол:***

##### **1. Методи за определяне за качество**

Възможността на съвкупност от присъщи характеристики на продукт, система или процес да изпълнява изискванията на потребители и други заинтересовани лица. Качеството на изпълнение на възложените СМР е неразделна и важна част на изпълнение на задачите. Неговите рамки се дефинират в Техническото задание, чрез съвкупност от изисквания към изпълнените СМР, както и чрез мостри на основни влагани материали. За превенция на различие в критериите за оценка на „качествено” изпълнение в началната фаза на проекта се изработват „еталони за качество” на отделни функционални помещения.

##### **2. Методи за управление на качеството**

Гарантиране на качествени услуги. Изпълнителя е внедрил в структурите си ”Методология за осигуряване на качествено изпълнение”, с което гарантира качествено и навременно изпълнение на възложените му задачи.

##### **3. Методи за реализация на политиката по качеството**

Целта на Изпълнителя при извършването на услугите му е да предостави на Възложителя професионални строителни услуги, както и качествено и прецизно проектиране при необходимост от изготвяне на идейни разработки по искане на Възложителя.

##### **4. Цели за качеството**

С оглед постигане на целите на проекта и притежавайки сертификати по ISO 9001:2015 Изпълнителят си поставил цели за качество, както следва:

- Изпълнение договорните си задължения;

- Подобряване на отношенията и връзките с Възложителя чрез постигане на удовлетвореност във Възложителя, по отношение на предлагания строителен продукт;
- Прилагане и поддържане на Системата за управление на качество, посочени в Наръчника му по качеството;
- Изучаване потребностите, изискванията и очакванията на Възложителя, като основа на работния процес;
- Назначаване на персонал със съответна квалификация;
- Инструктиране на всички членове на екипа за допринасяне за осъществяването, поддържането и подобряването на системата за качество.
- Назначеният персонал е длъжен да достави качествено изпълнение на договорените дейности

#### 5. Методи за организация на качеството

Ръководителят на екипа е отговорен за постигането на целите за качество. По отношение на качеството, членовете на екипа ще го подкрепят ежедневно, до деня на завършване на обекта.

Назначеният административен персонал ще подпомага ръководителя на екипа по време на изпълнението, ще поддържа документацията по качество и ще следи спазването и ефективността на системата по качество по време на цялата продължителност на проекта. Административният персонал, в своята област ще допринесе за създаването на качествена документация.

Ефективността и съответствието с документацията по качество ще бъдат подкрепени от вътрешен одит по качество.

#### Общи изисквания за качество при изпълнение на договорените дейности:

- Всяка доставка на материали и оборудване на строителната площадка или в складовете на Изпълнителя ще бъде придружена задължително със сертификат за качество в съответствие с определените технически стандарти, спецификации или предварително одобрени от Възложителя мостри. Доставените материали ще бъдат правилно и внимателно съхранявани на определените места до момента на влагането им в обекта.
- Всички продукти или оборудване, които ще бъдат вложени при изпълнение на работите, ще бъдат доставени в комплект с всички необходими аксесоари, фиксатори, детайли, фасонни части, придружени с наръчници за експлоатация и поддръжка, където могат да се приложат такива.
- Изпълнението ще е в съответствие с разписаните правила за технологичното изпълнение и последователност в СУК /Система за управление на качеството/.
- Гаранциите за изпълнение на извършените СМР, доставено и монтирано оборудване и проектантски услуги започват да текат от датата на приемане на обекта с приемно предавателен протокол.
- Предаването на изпълнени видове работи и вложени материали ще съответства на стандарт, съгласно изискванията на инвестиционния проект. В случаите на липсващо описание за работата и материалите ще съответстват на БДС или друг равностоен европейски стандарт, определен от Възложителя .

## 6. Методи за модификация на Документацията по качеството

По време изпълнение на инвестиционния проект, може да се окажат необходими ревизии и промени в Документацията по качество, които трябва да спазят определени предписания:

- Всеки член на екипа при откриването на дефицит в Документацията по качеството трябва незабавно да информира Ръководителя на екипа, да посочи дефицита и проследи предложения за нейното усъвършенстване.

- Ръководителят на екипа ще вземе решение за влиянието на тази промяна, а в случай на необходимост за промяна на документи, ще инициира и ще изпълни корекцията / промяната в Документацията по качество.

- В случай на незначителни промени, без последици при изпълнение на възложените дейности, Възложителят ще бъде уведомен с копие от документа за направена промяна.

- В случай на значителни промени, те ще трябва да бъдат съгласувани и одобрени от Възложителя преди включването им в Документацията по качество.

## 7. Методи за вътрешни одити по качество и текущ контрол

Вътрешните одити на качеството са предназначени да осигурят Ръководителя на екипа с информация за адекватността на въведената система за качество, проверката на съответствието на системата, определяне на нуждите от подобряване на системата и данни за тенденциите за качество и функционирането на системата.

### Планиране

Ръководителят на екипа ще одобри график за одити, който ще се основава на важните етапи на проекта. Планираните вътрешни одити ще бъдат извършени със срок на предизвестие от една седмица на участниците. Освен това, Временни одити могат да се извършват и постоянно.

### Изпълнение

Вътрешните одитори във фирмата ще извършват одити, когато това е необходимо като се използват съответните списъци (checklists) като насоки, но също така ще се отклоняват от тях, когато това е необходимо. Ще се проведе среща след одита с цел изясняване на възможните недоразумения или неизпълнени елементи.

### Записи

Ще бъде изготвен одиторски доклад, където ще бъдат посочени всички аспекти които са одитирани, всички позиции и несъответствия и съответните коригиращи действия.

## 8. Методи за управление на несъответствия

Експертът по качество, в съдействие с Ръководителя на екипа и Отговорника по качество ще проследи несъответстващите услуги и ще приложи незабавно съответните коригиращи действия.



Несъответствия и коригиращи действия – Идентифицираните несъответствия ще бъдат третирани по начин, така че незабавно да се предотврати появата на по-нататъшните грешки и пропуски и отстраняването на идентифицираните несъответствия чрез прилагане на подходящи коригиращи действия.

### **Определяне**

Несъответствие се определя като неизпълнение на определено изискване при изпълнението на даден вид СМР или операция.

Коригиращи действия ще се извършват с цел отстраняване или намаляване на последиците от несъответствието.

### **Процедура**

След като бъде идентифицирано евентуално несъответствие, трябва да се докладва на Ръководителя на екипа. Той ще вземе решение относно степента на несъответствие, както и дали СМР може да бъде използван в наличния вид, или ще се подходи към формална процедура за корегирание на несъответствие.

Несъответствието ще трябва да се опише точно и описанието да бъде предадено на изпълнителя. Той ще инициира необходимите поправки и промени и ще информира за резултата от преработката.

В последствие ревизираните изпълнени СМР ще преминат през едни и същи процедури, като оригинала.

Несъответствията ще бъдат записани и Ръководителя на екипа и/или ключовият отговорен персонал ще предприеме действия, за да предотврати по-нататъшни несъответствия от подобен вид.

***Организация за извършването на текущ контрол на качеството на доставките при изпълнението на поръчката.***

**Организация за извършването на текущ контрол на качеството на материалите:**

Ръководителят и началник ПТО на обекта, изготвят своя вътрешна програма за доставката на продуктите на обекта, съобразена с графика за изпълнение на строителството на обекта.

За да гарантира, че закупените продукти отговарят на определените изисквания за закупуване, Изпълнителят предлага дейности по управление на доставките, оценка, преоценка и одобряване на доставчици.

Етапите на процеса са:

- проучване на възможностите на пазара и съответните доставчици за закупуване и доставка на необходимите продукти;
- извършване на оценка на доставчиците;
- избор на предложение за доставчик;

- внасяне на документи на доставчик на продукт за утвърждаване от строителния надзор; избор (одобряване или отхвърляне) от строителния надзор;
- сключване на договор за закупуване и доставка или повторение на гореописаните процеси;
- доставяне на продуктите до складовите бази или до обекта.

#### **Правила за офериране за доставка на продукт:**

Закупуването и доставянето на продукти на обекта се извършва на основание на договора на Възложителя. В зависимост от вида на продукта, който ще се закупува, подготовката по събирането на оферти и екипите, извършили обработката им са различни.

Процесите от офериране до договаряне на доставчиците на продукти, които са специфични за обекта и има предвидени специални изисквания в: проектната документация; спецификациите, приложени към договора с клиента; строителните документи и нормативните актове, се извършват от екип в състав: ръководителя на проекта и началник ПТО на обекта и при необходимост от специалиста ПТО по съответната част.

Поръчките за офериране за доставка се извършват устно или писмено от началник ПТО към утвърден за Изпълнителя или нов доставчик, като съдържат следните данни според случая:

- еднозначно определени технически характеристики и параметри (спецификация) на продукта в съответствие със стандартизационния документ;
- количества и срокове за доставка;
- да бъде ново произведена стока;
- изисквания за качество и гаранционни условия;
- условия на доставката, цена, начин и на доставка и срокове за рекламация;
- арбитражни условия и действащо законодателство (при внос от други страни).

#### **Информация за закупуването**

Информацията, необходима за закупуването, свързана с Възложителя се получава от: одобрената за строителство проектна документация; спецификацията към договора; други строителни документи.

Доставчиците се оценяват и предлагат за избор съобразно тяхната способност да задоволят изискванията: на Възложителя; на нормативната база и на организацията, включително и изискванията за качество, безопасност и екологичност.

При оценката на доставчиците по отношение задоволяването на изискванията се отчитат като основни критерии: нормативните и залегалите изисквания в техническите спецификации. От съществено значение са и възможността за доставка на необходимите количества в определения срок; условията на транспорт и цената.

Изборът на предложение за доставчик на продукт се прави от изпълнителния директор или от упълномощен негов заместник.

Ръководителят на проекта и началник ПТО на обекта подготвят за внасяне за одобрение от строителния надзор на предложения доставчик на продукт преди датата на сключване на договора с него. Към внасените за одобрение се прилагат всички възможни събрани приложения за строителни документи, характеризиращи продукта, в това число:

- мостри на продукти по стандарта на производителя;
- листи и каталози на технически спецификации;
- сертификати за качество (декларации за съответствие, а при нормативно изискване - изпитвателни протоколи; свидетелства);
- резултати от направена инспекция на продукта или на базата на производителя, по искане на Възложителя и други.
- Строителният надзор одобрява или не одобрява доставчика като в случай на отказ се предлага друг доставчик при спазване на описаната по-горе последователност на действията на организацията. Отговорни лица за избор на доставчик на продукт за обекта са: директорът и началник ПТО на обекта.

#### **Закупуване на продукта. Оформяне на заявка/ договор за закупуване**

За закупуване на основните продукти, необходими за строителството на обекта, се съставят договори или поръчки. Всички произвеждани в базите ни продукти и други малки доставки, които се закупуват директно от търговските складови бази се доставят по подадена от обекта заявка.

Заявката за закупуване /доставка/ на традиционните продукти се подготвя и подава от техническия ръководител на обекта. В инструкцията са дадени: реда на подаване на заявката до определен час, образец на заявката, указания за нейното попълване, съгласуването с ръководителя на проекта и началник ПТО на обекта и снабдителите след утвърждаването от изпълнителния директор.

#### **Указания за попълване на заявката:**

- попълват се отделните колони, съгласно изискванията на всяка от тях;
- в колона "забележка" се описват евентуални изисквания за продукта, свързани с проекта, договора с Възложителя, нормативните актове и други;
- Заявки се подават ежедневно за изпълнение през следващите ден/ дни към специалиста ПТО.

За всички по характерни продукти, необходими за влагане на обекта след получено писмено одобрение от строителния надзор, началник ПТО на обекта подготвя проекто-договор за доставка при изяснени всички коментирани по-горе изисквания. Трябва да бъдат включени изискванията за възможна проверка, преглед и изпитване на продукта, проверка на производството му, в складовата база на доставчика и т. н. от Изпълнителя, Възложителя и други оторизирани лица.

#### **Проверка на закупения продукт**

При доставката на продукт в складовите бази на Изпълнителя, необходим за собственото производство се извършва входящ контрол на закупените продукти от

определено лице със заповед на Изпълнителния директор. Такива лица са материално и технически отговорните лица. В зависимост от квалификацията това може да е едно лице.

Материалите и суровините се влагат в производството само след оформяне на регламентираните документи, удостоверяващи качеството им. Не се заприходяват и не се допускат в производството материали и суровини, които:

- нямат извършен входящ контрол;
- не отговарят на изискванията;
- входящият контрол на получената доставка се извършва според:
- копие от придружителни документи (декларация за съответствие, фактура, опис);

- външен оглед;
- сертификат за качество; изпитвателен протокол (в случай, че се изисква към декларацията за съответствие).

- входящият контрол на получената доставка се извършва в следната последователност:

- визуален оглед на опаковката и външния вид на материалите и суровините;
- проверка на съпроводителната документация.
- Резултатите от входящия контрол се записват в „Дневник за входящ контрол в склада“. При положителни резултати от входящия контрол, материалите се освобождават за влягане в производството.

Когато продуктите се доставят директно на обекта, входящ контрол се извършва от техническия ръководител, отговарящ за това съгласно заповед. Извършваните проверки за съответствие на продукта с изискванията са същите като тези на складовата база.

На обекта положителните резултати от входящия контрол се удостоверяват с подпис на техническия ръководител и поставяне на печата на обекта върху съпроводителните документи на доставения продукт (експедиционна бележка; искане; проформ фактура, предавателно-приемателен протокол и т.н.). Техническият ръководител съхранява копие от тези документи, а придружителните документи за: произход, качество и т.н. Фактурите предава на началник ПТО на обекта.

Проверка на закупения продукт може да се направи и в складовата база на доставчика в случаите, когато съгласно договора с доставчика продукта се съхранява в негова складова база и се доставя на партии на обекта или по някакъв друг повод. При входящия контрол е възможна проверка, преглед и изпитване на продукта, проверка на производството му и в складовата база на доставчика и т. н. от представители на Организацията, Възложителя и други оторизирани лица. За резултатите от проверката се съставя протокол.

***Контрол на вляганите материали и окомплектовки:***

Експертът - Отговорник по качество ще изпълнява контрол върху всички материали.

Главният ръководител на обекта и Техническият ръководител ще извършват входящ контрол на материалите доставени директно на обекта.

В зависимост от изискванията на работната документация Техническият ръководител ще извършва контрол по време на строителството и краен контрол на обекта.

Ако по време на входящият контрол на материалите и окомплектовката, Техническият ръководител констатира несъответствие той ще действа съобразно инструкции и процедури.

Ако при контрола по време на строителството се установят отклонения и несъответствия в параметрите на процес или в характеристиките на продукта, Главният ръководител на обекта ще спира работата и ще разпорежи незабавно отстраняване на несъответствията.

При необходимост ще се предприемат коригиращи и превантивни действия;

Всички производствено-технически процеси ще се изпълняват съгласно предоставената работна документация и разработените технологични инструкции.

В строителството ще се допускат само окачествени и отговарящи на изискванията на техническата документация суровини, материали и окомплектовка.

***Организация за извършването на текущ контрол на качеството на дейностите при изпълнението на поръчката:***

**1. Измерване на извършваните работи**

Промени в количествата на работите и нови видове работи:

- Количествата на извършените работи на съответен етап при изпълнението на строителството по договора ще бъдат установени в процеса на изпълнението;

- Количествата, посочени в Количествено-стойностната сметка, ще се считат за заложен;

- Представители на Възложителя и/или Строителния надзор ще определят чрез установяване на обекта действителните количества на извършените работи от Изпълнителя по работите по договора.

- Установяването на извършените работи ще става в присъствието на представител на Изпълнителя;

- Ако Изпълнителят не осигури присъствието на свой представител при измерването, ще се приеме, че той е съгласен с направените измервания и ще бъдат изплатени измерените и одобрени количества работи;

- Ако при изпълнението на договора се налага изпълнението на непредвидени разходи за СМР, свързани с увеличаване на заложените количества СМР и/или добавяне на нови количества или видове СМР, които към момента на разработване и одобряване на инвестиционния проект обективно не са могли да бъдат предвидени, но при изпълнението на дейностите са обективно необходими за въвеждане на обекта в експлоатация, те следва да бъдат изплатени на Изпълнителя

- Ако се налага изпълнението на допълнителни видове работи на обекта, които са необходими за изпълнението на договора и не са по вина на Изпълнителя, ще бъдат остойностени по ценови показатели, утвърдени с договора и задължително изплатени на

Изпълнителя. Непредвидените разходи за СМР се доказват с подписване на акт за приемане на видовете СМР между Изпълнител и Възложител и се заплащат.

- Всякакво изпълнение на обекта на допълнителни количества и нови видове строително-монтажни работи ще става след предварително одобрение от страна на Възложителя и/или Строителния надзор.

#### 2. Документи по измерването на извършените видове работи.

##### **Документи за допълнителни количества и видове работи**

След измерването, количествата на извършените работи се доказват със следните документи:

- Актове и протоколи, съгласно Наредба №3/31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството за скрити работи;
- Подробна количествена сметка за изпълнените работи;
- Приемателен протокол за установяване на изпълнените натурални видове работи и подлежащи на заплащане;
- Заменителни таблици с отбелязани отпадащи допълнителни количества строително-монтажни работи и нови видове работи в изпълнение на завършения етап на обекта.

#### 3. Процедури за оценка и приемане на изпълнените работи

Условията и редът за съставяне на необходимите актове и протоколи за установяване на обстоятелствата при подготовката, започването и изпълнението на строителството са обвързани с необходимия за изпълнението на всеки строеж технологичен порядък:

- Съгласно наредба № 3/31.07.2003г. на Министъра на МРРБ по време на строителството за приемане на завършени видове СМР и отделни етапи се съставят изискуемите по Наредбата и другите нормативни документи съответни актове;
- При изпълнението на СМР се съставят и всички необходими документи съгласно изискванията на действащата нормативна уредба за контрол и приемане на СМР;
- Сертификати за плащания на изпълнени видове и количества работи, съгласно изискванията на Възложителя;

#### 4. Изпълнението на строително-монтажните работи

- Изискванията на Закона за устройство на територията /ЗУТ/;
- Инвестиционния проект на обекта;
- Наредба № 2/22.03.2004г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи;
- Наредба № 2/31.07.2003г. за въвеждане в експлоатация на строежите в Р България и минималните гаранционни срокове за изпълнени СМР, съоръжения и строителни обекти;
- Наредба №3/31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;

#### 5. Приемане на извършената работа

- Изпълнителят да завърши и предаде обекта в срока на Договора;
- При установяване на приключен етап СМР, Изпълнителят отправя писмена покана до Възложителя да направи оглед, приеме и заплати приключената работа;
- Приемането на извършената работа се установява своевременно с подписването на съответния акт, съгласно Наредба №3/31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството
- Актовете се подписват от длъжностно лице и от Консултанта, упражняващ строителен надзор в договорени срокове от датата на писмената покана;
- В случай на констатирани допуснати недостатъци по изпълнението на СМР, Възложителят определя съвместно с Изпълнителя подходящ срок за поправка на работата, при съставяне на констатиран протокол между страните;
- Обекта на поръчката се счита окончателно предаден на Възложителя с подписването на Приемно предавателен протокол, съгласно изискванията на Наредба №3/31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;

#### 6. Критерии за приемане на извършената работа

Приемането на изпълнението на СМР ще е съгласно критериите за контрол и приемане на дейностите, посочени в договора и в действащата нормативна уредба, приложима за съответните видове строителни работи и в резултат от прилагане СУК на Изпълнителя:

- Изпълнителят гарантира качествено изпълнение на поръчката. В рамките на гаранционните срокове Изпълнителят отстранява за своя сметка всички констатирани дефекти на изпълнението;
- По време на изпълнение на договора Изпълнителят е длъжен да прилага система за управление на качеството.
- Строително - монтажните работи трябва да са:
  - 1). изпълнени съгласно технически проекти и КС в пълен обем, съгласно одобрена и съгласувана Технология за изпълнение;
  - 2). преминали успешни изпитвания, където е приложимо;
  - 3). приети с подписани актове за приемане на изпълнените строително -монтажни работи;
  - 4). да е съставен Приемно предавателен протокол за установяване годността за приемане на строежа съгласно Наредба №3/31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

#### **Изисквания към извършване на строително-монтажните работи**

Изпълнението на строително - монтажните работи ще се придружава от всички необходими актове, протоколи и други строителни книжа, посочени в Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството към Закона за устройство на територията.

Участниците ще спазват всички технологични изисквания за извършване на СМР, както и стриктно ще спазват нормативите за безопасни условия на труд в строителството.

Строително – монтажните работи ще се отчитат периодично след представяне на Акт - протокол за приемане на извършени СМР, по образец, който ще се предоставя на Изпълнителя, с придружително писмо от участника, определен за изпълнител.

Окончателното приемане на извършените и отговарящи на предварително обявените условия строително-монтажни работи ще се извършва съгласно клаузите на договора.

Сертификатът и протоколите за приемане на работите ще се съгласуват и с авторския надзор на обекта.

Актовете за скрити работи ще се придружават при необходимост от скици, схеми, чертежи и снимков материал, както и от други материали, необходими за установяване на съответствието на изпълнените работи с проектните решения и изисквания.

На обекта отговорни за осъществяването на контрол на качеството са Ръководителят на обекта и Експертите по съответните части на строежа. Съгласно договора и отговорностите, възложени им от Изпълнителя, те трябва да контролират всички дейности, свързани с правилното изпълнение на строителството.

Ръководителят на обекта и Експертите по съответните части координират, съгласно утвърдения Линеен график за изпълнение на строителството, работите включително и качеството на изпълнението на екипите на организацията. Носят отговорност за изпълнението на тези задължения, включително на одобрените доставчици на продукт.

Ръководителят на обекта и Експертите по съответните части координират работата си по изграждането на обекта, във връзка с осъществяване на контактите с упълномощените длъжностни лица на държавните власти и институциите.

В работата си по изпълнението и приключване на обекта, Изпълнителят ще се съобразява с изискванията на: договора с Възложителя; одобрените проекти и други строителни документи и нормативните документи. В случай на документално несъответствие, за отстраняването му се използва следната последователност на приоритети, като по-важна е тази позиция, която има по-преден запис:

1. задължителните разпоредби на валидното българско законодателство;
2. българските технически стандарти;
3. договора с Възложителя.

В случаите, когато начинът на производство и изпълнение не е определен в договора, ръководството на обекта отговаря работите да се изпълняват по подходящ, подобаващ, професионален и внимателен начин, с подходящо оборудвани съоръжения и с безопасни продукти, и в съответствие с признатата добра строителна практика.

Ръководителят на обекта и Експертите по съответните части контролират всички изисквания на проектите и другите строителни документи на Възложителя и на нормативната уредба, във връзка с доставки на продукти, да бъдат изяснени достатъчно време преди влагането на продуктите на обекта.



**Описание на действията на ръководния, експертния и трудовия ресурс, които ще бъдат предприети при възникване на ситуации по прекъсване изпълнението на обществената поръчка от страна на Възложителя.**

При възникване на ситуация по прекъсване на изпълнението на обществената поръчка от страна на Възложителя, Изпълнителят ще инициира среща между двете страни за уточняване на всички мотиви за прекъсване на поръчката, както и за синхронизиране на всички последващи действия, произтичащи от прекъсването на поръчката.

В случай, че се наложи прекъсване на изпълнението на възложените работи от страна на Възложителя, страните ще подпишат Акт обр. 10 за прекъсване и Изпълнителят ще изтегли техниката и изпълнителския персонал от обекта, като ще има готовност във всеки един момент след подписване на Акт обр. 11 да започне работа незабавно.

При освобождаване на строителната площадка, тя ще бъде основно почистена, всички предупредителни табели и знаци ще бъдат премахнати.

При наличие на опасни зони, същите ще бъдат обезопасени, осигурени и сигнализирани за целия период на спиране на строителство.

Изпълнителят ще изготви и съхрани надеждно и прегледно всички необходими документи, доказващи изпълнените от него видове СМР до момента на прекъсване на изпълнението на обществената поръчка, в съответствие с актуалните редакции на проектната документация, извършените закупувания на суровини и материали, наемането на работна ръка и механизация, спазването по всяко време на приложимите нормативни изисквания към механизацията, персонала, организацията на работата на обекта, счетоводството и контрола.

Документацията ще бъде заведена в описи по видове, според деловодната система на Изпълнителя, така че всеки документ да може да бъде лесно намерен и идентифициран като тема и взаимовръзка с други документи. Възложителят чрез посочено от него лице ще извърши контрол на количествата и качествата на извършените до момента на прекъсване СМР, както и по предоставената му документация и ще издаде задължителни указания, съобразени с правилата за документиране на СМР.

Изпълнителят ще подреди, опише и предаде на Възложителя оригиналите на цялата документация за обекта до момента на прекъсване на изпълнението на обществената поръчка, освен тази която ще се съхранява при него, за която Изпълнителят ще направи копия и ще ги предаде на Възложителя.

❖ **Прекъсване изпълнението на обекта, поради забавено договорено плащане на изпълнен етап, което може да осуети изпълнението на следващите етапи**

**"ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД** ще обсъди с Възложителя възможности за минимизиране на проблема, като:

- ✓ Предварително осигуряване на средства - собствен капитал или кредитни

линии за временно покриване на изпълнението на СМР, с цел предотвратяване на прекъсването им;

- ✓ Предварително осигуряване на резервни варианти за доставки на материали;

Ако действието по прекъсване на изпълнението е настъпило, **"ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ"** ООД ще обсъди с Възложителя дейности по неговото отстраняване като:

- ✓ Срочно осигуряване на средства за продължаване на работата;
- ✓ Пренасочване на човешки и технически ресурси от други обекти към този за компенсиране на забава в изпълнението на СМР;
- ✓ Когато е необходимо, работа при удължено работно време, в рамките на трудовото законодателство, за компенсиране на забава в изпълнението на СМР;

❖ **Прекъсване изпълнението на обекта, поради невявяване в определения срок на представител на Възложителя за оформяне на строителни документи и книжа изисквани от нормативни актове, което може да се отрази на по-нататъшното изпълнение на обекта и договор**

**"ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ"** ООД ще обсъди с Възложителя възможности за минимизиране на проблема, като:

- ✓ Съгласуване на срокове за оформяне на строителните книжа;
- ✓ Предварително уведомяване на представителите на Възложителя за предстоящите дейности;

Ако действието по прекъсване на изпълнението е настъпило, **"ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ"** ООД ще обсъди с Възложителя дейности по неговото отстраняване като:

- ✓ Обсъждане с Възложителя на възможностите за решаване на проблема;
- ✓ Временно пренасочване на човешки и технически ресурси към други части на обекта, които не са засегнати от оформянето на документите;
- ✓ Пренасочване на човешки и технически ресурси от други обекти към този за компенсиране на забава в изпълнението на СМР;
- ✓ Когато е необходимо, работа при удължено работно време, в рамките на трудовото законодателство, за компенсиране на забавата в изпълнението на СМР;

❖ **Прекъсване на изпълнението на работите, поради преместване на регламентираните депа за извозване на строителни и битови отпадъци на места значително отдалечени от предвидените депа при започване на СМР**

**"ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ"** ООД ще обсъди с Възложителя възможности за минимизиране на проблема, като:

- ✓ Предварително планиране и договаряне на резервни депа за извозване на

строителни и битови отпадъци, в близост до предвидените;

✓ Предварително осигуряване на терени, собственост на Възложителя или Изпълнителя (по споразумение) за евентуално организиране на временни депа за извозване на строителни и битови отпадъци;

Ако действието по прекъсване на изпълнението е настъпило, **"ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ"** ООД ще обсъди с възложителя дейности по неговото отстраняване като:

✓ Уведомяване на Възложителя и предприемане на мерки за решаване на проблема;

✓ Осигуряване на резервни депа за извозване на строителни и битови отпадъци, в близост до предвидените или организиране на временни депа, на терени, собственост на Възложителя или Изпълнителя (по споразумение);

✓ Осигуряване на допълнителни транспортни средства за извозване на строителни и битови отпадъци;

✓ Пренасочване на човешки и технически ресурси от други обекти към този за компенсиране на забава в изпълнението на СМР;

✓ Когато е необходимо, работа при удължено работно време, в рамките на трудовото законодателство, за компенсиране на забава в изпълнението на СМР;

❖ **Прекъсване в срока за изпълнение на обекта, поради прецизиране на оценката на разходите по проекта, съгласно което разходите могат да надхвърлят заложения бюджет, което налага преразглеждане на приоритетите при изпълнението**

**"ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ"** ООД ще обсъди с Възложителя възможности за минимизиране на проблема, като:

✓ Предварително осигуряване на средства - собствен капитал или кредитни линии, с цел предотвратяване на прекъсването на СМР;

✓ Уведомяване на Възложителя и Строителния надзор за предприетите от Изпълнителя мерки за осигуряване на допълнителни средства.

Ако действието по прекъсване на изпълнението е настъпило, **"ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ"** ООД ще обсъди с Възложителя дейности по неговото отстраняване като:

✓ Уведомяване на Строителния надзор и Възложителя и предприемане на мерки за решаване на проблема;

✓ Срочно преразглеждане и промяна на приоритетите при изпълнението, ако е необходимо и одобряване на промените от Възложителя, с цел свеждане на разходите до заложения бюджет;

✓ Пренасочване от други обекти или допълнително наемане на човешки и технически ресурси, с цел възстановяване на щетите и компенсиране на забавата;

✓ Когато е необходимо, работа при удължено работно време, в рамките на трудовото законодателство, за компенсиране на забавата в изпълнението на СМР;

❖ **Прекъсване от страна на Възложителя за извършване на авансово плащане по договор**

"ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД ще обсъди с Възложителя възможности за минимизиране на проблема, като:

- ✓ Предварително уточняване на сроковете за започване на работите по обекта;
- ✓ Своевременно откриване на строителната площадка;
- ✓ Своевременно представяне на фактурата за аванса;

Ако действието по прекъсване на изпълнението е настъпило, "ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ" ООД ще обсъди с Възложителя дейности по неговото отстраняване като:

- ✓ Среща с представители на Възложителя за уточняване на причините за проблема;
- ✓ Мобилизиране на собствен финансов ресурс за започване на работите;
- ✓ Осигуряване на всички допълнително изискуеми документи до задоволяване на изискванията на Възложителя или др. орган, от които зависи осигуряването на авансовите средства;

При прекъсване изпълнението на договора, независимо от причините за прекъсване, основно ще бъдат ангажирани ръководителят на строителния обект, техническия ръководител, ръководителите на бригади и работническия състав.

Ако строителството бъде прекъснато и се състави Акт обр. 10 за обекта, началникът на обекта ще предприеме незабавни действия за консервиране на строителния обект до степен, гарантираща запазване на изграденото за неопределен период от време и гарантиране на безопасното ползване на инфраструктурата от гражданите.

Ръководителят на обекта ще възложи конкретни задачи на техническия ръководител, необходими за постигане на поставените в предния абзац задачи. Техническият ръководител ще разпредели задачите на бригадирите на бригади и ще следи за качеството на изпълнение. След завършване на работите началникът на обекта ще провери изпълненото и ще организира демобилизацията на обекта. Строителната техника ще бъде отстранена от строителната площадка, работниците ще бъдат изпратени на други строителни обекти на фирмата, строителните материали ще бъдат надлежно съхранени в склад на фирмата за последващото им влагане. Строителната площадка ще бъде почистена и възстановена в първоначалния си вид, Фургоните и химическите тоалетни ще бъдат извозени и складираны в складовата база на строителя.

**Други организационни мерки на ръководния, експертния и трудовия ресурс, извън посочените в изискванията на Възложителя, които са описани като вид, обхват**

и съдържание и е доказано, че тяхното включване ще доведе до повишаване качеството на изпълнение на поръчката.

#### **Организационни мерки при забава на плащане от страна на Възложителя**

Забавата на плащания по договора от страна на Възложителя оказват основно влияние върху срока на строителство.

Разполагаме с достатъчен технически и експертен потенциал, както и ще осигурим необходимите екипи, за да може договорът да бъде изпълнен в рамките на договорените срокове.

Разполагаме с достатъчна финансова обезпеченост, че в случай на забавяне плащанията от страна на Възложителя да продължим да изпълняваме договора, като временната липса на финансов ресурс няма да засегне изпълнението на договора.

Добрите ни финансови резултати и изградени връзки с производители гарантират, че има възможност да бъдат закупени материали авансово, така че да не се забавят доставките на необходими материали на обекта.

#### **Организационни мерки при наличие на трудности при изпълнението на проекта, продиктувани от непълноти и/или неточности в проектната документация**

В случай на констатирани неточности в проекта ще направим преработка на всички задачи, свързани с неточностите, за да не се застраши изпълнението на проекта.

При констатирани съществени разлики между проектната документация и физическото състояние на обекта незабавно ще сигнализираме компетентните органи.

Всичките ни действия като Изпълнител ще бъдат съгласувани с Възложителя.

Ще предложим компетентни предложения от нашите специалисти за преодоляване на възникналия проблем и ще съдействаме при взимането на решения при констатирани неточности и непълноти в проекта.

На база на придобития опит при изпълнение на обекти от този тип, фирмата е способна предварително да констатира неточности и непълноти в проектната документация, което дава възможност за представяне на допълнителни пояснения и детайли за изпълнение от страна на Проектанта, така че да не се възпрепятства нормалния ход на строителство.

#### **Организационни мерки при прекъсване на комунални услуги по време на изпълнение на СМР**

По време на строителството е възможно да се създадат предпоставки за прекъсвания на електро, ВиК и комуникационни мрежи.

Като стратегия за минимизиране на отрицателното влияние върху ежедневието предлагаме следните действия:

- ❖ Предварително ще съгласуваме с експлоатационните дружества местоположението, трасетата и дълбочината на подземните комуникации;
- ❖ При работа в близост до съществуващи водо-, електро- и газоснабдяване, както и комунални проводни и съоръжения, ще се копае / кърти и работи внимателно на ръка;
- ❖ При необходимост от временно спиране на водо- или електро снабдяването, телевизия и интернет, за преместване на кабел или преминаване в участък, където минават трасета на дружествата, това ще става за минимален период от време, извън най-натоварените часови зони и ще бъде извършвано в рамките на най – кратко време;
- ❖ При временни прекъсвания на ел. захранването от типа на авария, наши специалисти ще бъдат на разположение и ще може да се разчита на тяхното съдействие. За отстраняване на аварията ще осигурим работата на 2 екипа едновременно;
- ❖ При възникване на евентуална авария или неволно прекъсване на дадена мрежа или услуга, ще възстановим подаването ѝ във възможно най-кратък срок като осигурим необходимите технически и човешки ресурси;
- ❖ При необходимост от по – продължително планирано прекъсване, осигуряване на прозорци, през които захранването да бъде възстановявано, с цел минимизиране затрудненията;

#### **Мерки за ограничаване на шумовото натоварване при изпълнение на СМР**

Поради спецификата на обекта, извършването на шумни (с използването на механизация и инструменти) операции е предвидено и ще се изпълнява в разрешените от Наредбата за реда и сигурността на общината часови пояси. В периодите предвидени за почивка ще се извършват дейности с ниско шумово натоварване, които няма да превишават нормите за нива на шум и няма да създават неудобство на учениците.

При извършване на СМР ще бъдат взети мерки, за да не се допускат шумови нива в околната среда над граничните стойности на еквивалентно ниво на шума, съгласно изискванията на Наредба №6 от 26.06.2006 г. за показателите на шум в околната среда.

При изпълнението на обекта организацията ни ще бъде съобразена с осигуряване необходимия комфорт за учениците, като ограничим изпълнението на СМР, съпроводени от шум и вибрации.

Предвидените разрушителни и монтажни дейности да се изпълняват на кратки периоди и къси участъци, с цел да не се създава недоволство и затруднение вследствие на създадения шум.

СМР ще се извършват с изправна техника. Своевременно се провежда годишен технически преглед на транспортната техника и измервания за недопускане надвишаването на гранично допустимите нива на шум.

Товаро-разтоварните дейности ще се извършват при изключени двигатели.

### **Мерки за ограничаване на запрашеността при изпълнение на СМР**

През цялото време на изграждането на обекта ще се следи да не се образува прах. Всички трасета за пренасяне на отпадъците и други места, засегнати от дейностите по изграждане на обекта, се омокрят с вода или третират с препарати за намаляване на праха. Не се разрешава метене на сухо. При изпълнението на СМР вредни емисии към атмосферния въздух, вследствие организирани и неорганизиран източници на прах и газови емисии, могат да се очакват единствено в района на строителната площадка.

Източници на прах могат да бъдат както строителната и транспортната техника, използвани по време на строителството, така и предвидените по проект строително-монтажни работи.

Емисии на прахови частици могат да се наблюдават при транспортиране на строителни отпадъци, строителни материали и др. Прахта от строителните дейности ще се вдига и ще се успокоява само на няколко метра от източника и не е опасна за хората, които работят на открито.

За намаляване на вредното въздействие върху здравето на хората и околната среда от използваните машини и оборудване по време на строителството, и опазване на атмосферния въздух в района на обекта, ще бъдат взети необходимите мерки за спазване на нормативните изисквания за свеждане до минимум на емисиите на прах в района на обекта. За ограничаване на емисиите на прахови частици ще бъдат предприети следните мерки и дейности:

- ❖ Овлажняване на терена и на зоните от строителния обект при продължително засушаване: ще бъдат прилагани интервенции по овлажняване на терена и на повърхностните слоеве на обекта, с цел задържане на прахта;

- ❖ При необходимост от обособяване на места за временно съхраняване на материали и строителни отпадъци ще бъдат предвидени мерки за правилното им складиране и съхраняване (поставяне на временни огради, покриване и пр.) с цел недопускане разпиляването им и запрашаването на атмосферния въздух в района на обекта. Зоните, които са предназначени за депозит на материали, ще бъдат навлажнявани, с цел предотвратяване на разпространението нагоре на прахта;

- ❖ Почистване на пътищата: по отношение на трафика на транспортни средства на строителния обект и строителните участъци, ще се предприемат мерки за намаляване на прахта чрез почистване и овлажняване;

- ❖ Контрол върху работата на стр.техника и достъпа до обекта с цел намаляване на вредните газове;

- ❖ Недопускане работата на празен ход на транспортните и строителните машини на обекта;

- ❖ Недопускане да излизат транспортни средства с непочистена ходова част от обекта като същите се измиват преди напускане на обекта;
- ❖ Недопускане използването на МПС с неизправни двигатели;
- ❖ Използване на плътни покривала при доставяне на материали на строителната площадка за намаляване разсейването на прах и фини частици;

### **Мерки за ограничаване на замърсяването при изпълнение на СМР**

*Видове отпадъци, които ще бъдат генерирани по време на строителството*

➤ **Битови отпадъци** – от персонала на обекта - отпадъците се поставят в подходящ контейнер, който се събира от съответните местни служби.

➤ **Строителни отпадъци** – от изпълнение на СМР - всички отпадъци се транспортират извън обекта и се изхвърлят, като се спазват всички местни и национални разпоредби и закони. Твърдите отпадъци от строителството се депонират на предварително съгласувано с Възложителя място. След това те се извозват по предназначение.

➤ **Опасни отпадъци** – опаковки от бои, лепила и др. - ще бъдат генерирани и отпадъци от опаковки (от доставка на материали и оборудване, които могат да бъдат класифицирани като „опасен“ или „неопасен“ отпадък, в зависимост от опакования материал. Същите ще бъдат извозени от строителната площадка до депа, определени от Възложителя. *Мерки за намаляване на вредното въздействие:*

При реализирането на обекта ще бъдат взети необходимите мерки за екологосъобразно управление на отпадъците и допускане замърсяването на строителната площадка и околната среда, генерирани по време на строителството.

Управлението на отпадъците ще се извършва съгласно ЗУО и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане и съобразно специфичните изисквания на **Общини Аврен и Аксаково**.

Ще бъде прилагана йерархията при управление на отпадъците:

- ❖ предотвратяване образуването на отпадъците или тяхното минимизиране при източника на генериране;
- ❖ оползотворяване чрез повторно използване и предаване за рециклиране; крайно обезвреждане чрез депониране.

Основната цел на управлението на отпадъците е да се гарантира, че количеството на отпадъците, генерирани на обекта ще се сведе до минимум, а отпадъците, които не могат да бъдат оползотворени, ще се събират, съхраняват, транспортират и обезвреждат по безопасен начин.

Отпадъците, генерирани на територията на обекта, ще се събират разделно, на обособено за целта място, където ще бъде разположен и контейнер/и за събиране на



строителните отпадъци, които не могат да се оползотворят. Ще се предвиди място за временно съхраняване на опаковките от доставените материали/оборудване и ще се организира тяхното сортиране по видове (дървени, пластмасови, метални, хартиени и картонени) и предаването им за рециклиране.

Отпадъците, които са класифицирани като опасни, ще се събират на обособено за тази цел място и ще се съхраняват съгласно нормативната уредба до предаването им за последващо третиране.

***Мерки за отстраняване на отпадъците:***

- ❖ Материали, които могат да бъдат рециклирани, и за които има забрана за изхвърляне на сметището, се събират отделно за рециклиране;
- ❖ Не се разрешава изгаряне на отпадъци на обекта;
- ❖ Строителни отпадъци, които не се рециклират и не са опасни, се отстраняват от обекта регулярно и се изхвърлят на предварително определено подходящо за целта депо;
- ❖ Потенциално запалими материали се съхраняват отделно от горепосочените, докато могат да се отстранят от обекта и да се изхвърлят на подходящо място;
- ❖ Отпадъците от офиса, включително хранителни отпадъци се събират ежедневно и се складират в затворени стоманени контейнери, за да се изхвърлят на подходящо сметохранилище;
- ❖ Извозването на строителни отпадъци ще се извършва от Изпълнителя до депо за извозване на строителни отпадъци определено с писмена заповед на Възложителя. На строителната площадка ще бъдат поставени необходимите предупредителни и указателни знаци за поддържане чистотата на обекта, както и за указване на място за съхранение на отпадъци;
- ❖ Ще бъдат разположени необходимите съдове (контейнери, кофи и пр.) за разделно събиране и временно съхраняване на генерираните отпадъци. При необходимост ще бъдат обособени места за временно съхраняване на насипни материали и строителни отпадъци, като ще бъде изпълнено своевременно и надлежно почистване на площадките, на които са съхранявани, след тяхното използване или отстраняване;
- ❖ Ще бъде изградена организация и контрол на събирането, временното съхраняване и отстраняването на отпадъците, генерирани на обекта, както и своевременното извозване на строителните отпадъци до съответните депа, съгласно направлението на *Общини Аврен и Аксаково*;
- ❖ Ще се извършва почистването на обекта в края на работния ден от евентуално разпилени материали, отпадъци, земни маси или друг вид замърсител, с който волно или неволно е замърсена територията на обекта;
- ❖ Ще бъде осигурено покриването на транспортните средства, превозващи материали, отпадъци и земни маси;

❖ При приключване на всяка дейност а и системно по време на работа ще се осигурява почистване на строителната площадка и изнасяне на строителните отпадъци. Те ще бъдат изхвърляни в специално предназначени за това контейнери и след това ще се извозват на указано от Възложителя депо;

❖ Изхвърляне на строителни отпадъци от височина посредством ръкав за отпадъци;

❖ Осигуряване на подходящи съдове и/или торби за събиране на отпадъци по работни зони / места;

❖ Почистване на работните места – текущо по време на изпълнение на СМР и след приключване на работния ден;

❖ Недопускане да се мият, чистят, ремонтират и сменят маслата на МПС на съседните улици, тротоари, зелени площи, паркинги на територията на обекта;

❖ Разтоварване, приготвяне на варови и циментови разтвори, баластри, пясък и др. само в специално пригодени дървени или ламаринени корита плътно затворени, специално определени за целта места;

❖ Недопускане смесването на опасни отпадъци с други отпадъци;

❖ Незабавно отстраняване на строителните отпадъци и материали след завършване на даден участък;

❖ Недопускане изхвърляне и складиране на стр.отпадъци в зелените площи около обекта. Депониране само на регламентирани места;

❖ За битово-фекалните води ще се използват химически тоалетни;

❖ Строителния отпадък и земните маси ще бъдат извозвани с покрити с платнища автосамосвали. По същия начин ще се подхожда при доставката на насипни материали на обекта;

❖ В зоните в които се ползват бои, грундове и разредители или подобни материали се извършва предварително застилане срещу евентуален разлив;

#### ***Други мерки за ограничаване на замърсяването:***

При започване на строителството на обекта и по време на изпълнението на работите, ще бъдат поставени съответните знаци за обозначаване на участъка, в който се изпълняват работите, които да забраняват достъпа на външни хора в този участък.

При реализиране на обекта няма да се ползват природни ресурси в количества, по-големи от определените в проектната документация.

Използването на материали или технологии, увреждащи околната среда ще бъде избягвано във всички случаи, когато това е възможно.

Няма да се използват ресурси, съдържащи азбест, както и други продукти, съдържащи познатите канцерогени. Използването им може да бъде допуснато само в стриктно съответствие с инструкциите на производителя и одобрението на Възложителя.

По време на изпълнение на СМР, обектът ще бъде поддържан чист от строителни и битови отпадъци, а всички материали на обекта ще бъдат складирани подредено. В случай, че по време на строителството бъдат установени допълнителни източници на замърсяване, които са с потенциален риск за околната среда, ще бъдат предприети необходимите действия, за да се осигури опазването на околната среда. Тези действия ще бъдат съгласувани с Възложителя .

След завършване на строителните работи, обектът ще бъде почистен окончателно, ще бъдат отстранени цялата строителна механизация, всички временни работи и съоръжения, ще се почисти и възстанови заобикалящата околна среда от евентуални щети, произтекли от СМР.

#### **Мерки за ликвидиране на опасността от наранявания на външни лица**

Поради естеството на работа на строителната площадка има опасност от нараняване на външни лица. За да се предотвратят евентуални инциденти с персонала на Изпълнителя, обекта ще бъде обезопасен съгласно изготвения проект ПБЗ и лица нямащи пряк ангажимент към обекта няма да бъдат допускани в района на строителната площадка. Техническият ръководител на обекта ще възлага ежедневно охраната на всеки участък, в който се изпълнява СМР, с цел недопускане на външни лица и ще осъществява постоянен контрол върху изпълнението.

Предвидените организационни схеми в работния проект ще се спазват стриктно, а при необходимост ще се актуализират своевременно. Това е задължение на координатора по безопасност и здраве за етапа на изпълнение на строежа (чл.11, т.3 от Наредба 2). Всяка промяна ще се отразява писмено в протокол/акт или в Заповедната книга на обекта.

#### Класифициране на опасностите

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

#### Инструкции за безопасна работа

За изпълнение на всеки вид работа, свързан с опасностите, установени с оценката на риска, координаторът по безопасност и здраве за етапа на строителството ще изготви писмени инструкции по безопасност и здраве. Копие от всяка инструкция ще се постави на

видно място в обсега на площадката. Инструкциите ще се актуализират при всяка промяна и да съдържат датите на които са променени и утвърдени. Съдържанието на инструкциите по безопасност и здраве е съгласно указанията в чл. 19 (1) от Наредба №2.

Общи изисквания.

Преди започване на строително-монтажните работи, Изпълнител ще съгласува технологията на работа с органите по безопасност на труда. Всички работни места, складове и изкопи ще бъдат обезопасени със съответните ограждения, предпазни устройства и приспособления.

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

Осигуряването на здравословни и безопасни условия на труд на обекта ще се извършва съобразно спецификата на провежданата дейност и изискванията на техническото и технологичното изпълнение с цел защитата на живота, здравето и работоспособността на работещите лица, като се спазват всички изисквания на ЗЗБУТ.

По време на изпълнение на обекта ще бъдат взети следните мерки:

- ✓ Превенция на професионалните рискове
- ✓ Предоставяне на информация и обучение
- ✓ Осигуряване на необходимата организация и средства
- ✓ Избягване на рисковете
- ✓ Оценка на рисковете, които не могат да бъдат избегнати
- ✓ Ограничаване на рисковете при източника на възникването им
- ✓ Приспособяване на работата към работещия, особено по отношение на избора на работното оборудване, на работните методи, с цел облекчаване или премахване на монотонната работа, работата с наложен ритъм, както и за намаляване на въздействието им върху здравето на работещия
- ✓ Обозначаване на съществуващи опасности и източници на вредни за здравето и безопасността фактори
- ✓ Прилагане на последователна цялостна политика за превенция, обхващаща технологията, организацията на работа, условията на труд, социалните взаимоотношения и въздействието на елементите на работната среда и трудовия процес
- ✓ Използване на колективните средства за защита с предимство пред личните предпазни средства
- ✓ Даване на съответни инструкции на работещите

На работните места ще се създават условия за опазване на здравето на работещите лица с цел осигуряване на безопасност, като работното място и работното оборудване се поддържат в техническа изправност, а всички неизправности, които могат да засегнат безопасността и здравето на работещите, се отстраняват във възможния най-кратък срок.

Работното място и работното оборудване и пътищата към тях ще се почистват редовно, а защитното оборудване и средствата за колективна и лична защита редовно ще се проверяват и поддържат в изправност.

Работното оборудване (електрически машини, транспортна техника и др.) ще е подходящо подбрано за извършваната работа, така че да не застрашава здравето и безопасността на работещите. Изборът на работното оборудване се извършва съобразно със специфичните условия и характеристики на работата за намаляване на съществуващите рискове за здравето и опасностите, произтичащи от използването му. Работното оборудване ще се използва само ако отговаря на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, установени с нормативни актове. Машините ще се поддържат и своевременно ще се ремонтират през целия период на използването им, така че да не застрашава здравето и безопасността на работещите. В случай, че оборудването създава специфични рискове за здравето и безопасността на работещите, ще се ограничи броят на лицата, които го използват. Монтажът, демонтажът, подмяната, поддръжката и ремонтът на това оборудване ще се извършват само от правоспособни лица.

На обекта няма да се допускат работници и служители, които не притежават необходимите знания и умения и/или не са инструктирани по правилата за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд. Инструктажът по безопасност и здраве при работа ще се провеждат ежедневно, преди започване на СМР от техническия ръководител на обекта.

В опасните зони достъпът на лица, неизвършващи СМР ще бъде ограничен по подходящ начин. Когато опасната зона излиза извън границите на строителната площадка, в резултат на което се ограничава, затруднява или спира движението, тя ще се определи със схема за временна организация и безопасност на движението.

За обезопасяване на работното оборудване на строителната площадка ще се използват постоянни или временни ограждения (парапети, капази, мрежи, екрани и др.), прилагани при работни площадки, стърчащи части и части с остри ръбове и краища, движещи се машини и съоръжения, заготовки на материали, пръскащи или разливащи се течности, хвърчащи частици, метални стружки, стърготини и др. Проходите, подходите и входовете на строителната площадка, които се намират в опасните зони на работното оборудване, ще се осигуряват на не по-малко от 1,0 m извън габарита им с устойчиви и стабилни покрития.

Опасните зони, където е възможно падане на товари ще се сигнализират с предупредителни знаци и табели. В тези зони ще бъде забранен достъпът на външни лица най-малко на 5,0 m от вертикалата на повдиганите товари. Повдигане, преместване или спускане на всякакъв вид товари, монтажни елементи, оборудване и др. над обитаеми сгради, попадащи в опасната зона на товароподемно (монтажно) съоръжение няма да се допускат.

Работите на височина ще се извършват при осигурена безопасност от падане на хора или предмети чрез подходящо оборудване, колективни и/или лични предпазни

средства като ограждения, скелета, платформи и предпазни (защитни) мрежи. Падания от височина ще се предотвратяват чрез приспособления, които са достатъчно високи и са изградени най-малко от защитна бордова лента за крака, главно перило за ръце и средно перило за ръце или чрез еквивалентно алтернативно решение. За предотвратяване на риск от падане при работа на височина ще се осигурят средства за колективна защита от падане на хора, инструменти, продукти и др. Извършването на СМР на работни места, намиращи се под други работни места няма да се допуска, ако между тях не са монтирани необходимите предпазни съоръжения. Работещите на скелето ще поставят инструментите си в специални чанта или сандъче, обезопасени срещу падане. Работните платформи на скелето, проходните ще бъдат оразмерени така, че да имат достатъчна здравина и ще се обезопасяват и използват така, че да предпазят хората от падане или от падащи предмети.

#### Работа с електрически инструменти

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

#### Работа с електрожен

Ще бъдат допускани до работа с електрожен само работници със съответна квалификация и документ за правоспособност. Задължително е:

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

#### Транспортни работи

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

Вертикалният транспорт ще се осъществява посредством монтиран товаропътнически подежник. Изхвърлянето на строителни отпадъци ще се осъществява чрез тръби монтирани по фасадата на сградата.

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

- ✓ За земни маси и строителни отпадъци – самосвали;
- ✓ За материали – камиони и бордови коли;
- ✓ За стоманени конструкции – автовлекачи и ремаркета;

#### Задължителни мероприятия

✓ Работната зона да бъде оградена и съответно обозначена с необходимите знаци.

✓ На обекта да се оборудва противопожарно табло съгласно противопожарните норми.

✓ На обекта да се оборудва аптечка с медикаменти и превързочни материали.

✓ В района на строителната площадка да не се допускат външни лица.

✓ Опасните участъци да бъдат оградени с парапети с височина минимум 1.10м.

✓ Работниците да са снабдени с подходящо работно облекло, индивидуални защитни средства и предпазни устройства.

✓ Да се работи само с технически изправни и заводски обезопасени машини, инструменти и оборудване при спазване на изискванията на безопасна експлоатация. При работа с оборудване, работещо под налягане, да се проверява изправността на предпазния клапан и целостта на шланговете.

✓ Да се спазват:

- Приложения №№ 1-7 към чл.2, ал.2 на Наредба №2/22.03.2004г.;
- Правилник за извършване и приемане на строителните и монтажните работи;
- Правилник за безопасността на труда при товаро – разтоварните работи;
- Наредба № 3 за ползване на преносими стълби;
- Противопожарни строително – технически норми;
- Инструкция за пожарната безопасност при извършване на заваръчни и други огневи работи;
- Наредба за осигуряване на безопасни и хигиенни условия на труд и други.

Сигнализирането на обекта се регламентира в Наредба № 16 на МРРБ за временна организация на движението при извършване на строителство и ремонт по пътищата и улиците от 23 юли 2001 г.

*Организационни условия за преодоляване на опасностите*

Обекта ще се огради със сигнални предпазни лентги. За временно ел. захранване ще се използват проводници изолирани и закрепени на стабилни опори, така че най – ниската им точка да бъде на 2,50 м. над работните места.

По време на строителството вода за производствени и питейни нужди ще се осигурява от сградата или от водоноски при необходимост. Съблекални, почивни помещения, канцелария и склад инструменти ще се помещават във временното селище. Ще се оборудва обектова аптечка и място за оказване на първа медицинска помощ. Ще се монтират оборудвани противопожарни табла съгласно ПП норми.

За периода на строителството на обекта ще се доставят временни химични тоалетни като се поставят на 70 м максимално разстояние една от друга. Ще се оформят площадки за складиране на строителни материали и елементи.

Предотвратяване и ликвидиране на пожари, аварии и евакуация на работещите и намиращите се на строителната площадка

На площадката не се предвижда склад за пожароопасни и леснозапалими материали. Координаторът по безопасност и здраве ще бъде отговорен да изисква и постоянно да наблюдава и проверява за:

а) На определено място на строителната площадка (фургона на техническия ръководител на обекта) да се монтира табела с информация за:

- телефонния номер на службата за Пожарна и аварийна безопасност (ПАБ);
- адрес и телефонен номер на медицинската служба;
- адрес и телефонен номер на спасителната служба.

б) Да се оборудва противопожарно табло с подръчни уреди и съоръжения, които се зачисляват на лица отговорни за ПАБ. До тях ще се осигури непрекъснат достъп, като на подходите към табелата се забранява складирането на материали и паркиране на машини. Уредите и съоръженията е забранено да се използват за производствени и други нужди.

На основание приложение № 2 към чл.3 ПСТН към Наредба № 13-1971-ПСТН изискванията за всеки строеж по време на изпълнението на СМР са както следват:

- за района на строителната площадка за всеки 500 м<sup>2</sup> – 1бр. прахов пожарогасител 6кг и 1 бр. пожарогасител на водна основа или вода и добавки с вместимост 9л
- за всеки фургон и/или временни канцеларии - 1бр. прахов пожарогасител 6 кг.

Противопожарните средства ще се поставят на удобни за ползване места на строителната площадка и строежа, ще се поддържат в постоянна техническа изправност и подлежат на текущ контрол за изправност, за което отговаря техническият ръководител и определените от него лица, на които е зачислено оборудването.

в) При откриване на строителната площадка Изпълнителят ще изработи и утвърди инструкции за:

- безопасно извършване на огневи и други пажарни дейности;



- пожаробезопасно използване на електрически уреди;
- осигуряване на пожарна безопасност извън работно време;
- назначи нещатна пожарозащитна комисия.

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

Риск от падане от височина и начин на предотвратяване. Планиране на защита срещу падане от височина.

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

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

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

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

Такива места, дейности, машини и съоръжения са: покриви, контури на сгради, повърхности, намиращи се на височина над 1,5 м и отвори в тях; скелета; преносими стълби; строителни подемници и приемните им площадки; монтажни и демонтажни работи на скелета и други съоръжения; временни и постоянни работни платформи; рампи; отвори на стълбищни клетки, инсталационни шахти; стенни отвори, денивелация на земната повърхност, монтаж на външни фасадни елементи; почистващи операции по фасадата и прозорците.

Строителни машини, механизация, инсталации и инструменти, подлежащи на контрол:

- а) Правила от общ характер

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

✓ Да се осигури безопасно изпълнение на работите по работните места, които трябва да бъдат обезопасени с необходимите предпазни устройства и приспособления;

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

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

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

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

➤ строително - монтажните пистолети се използват по предназначение от обучени и инструктирани лица;

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

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

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

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

✓ На обекта на видно място трябва да има противопожарно табло със ръчна помпа, вода, кирка и лопата;

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

#### б) По изпълнение на СМР

✓ Не се допуска извършването на СМР на работни места, намиращи се едно под друго, ако между тях няма необходимите предпазни съоръжения;

✓ Не се допуска изпълнението на СМР на височина по начин, неусигуряващ противопадане от височина на лица и предмети. Ако технически е невъзможно или нецелесъобразно, да се използват предпазни колани. Издигането и свалянето на всякакъв вид товари, материали и изделия, кофражни елементи и други става по правилата на механизирания начин;

- ✓ Не се допуска изпълнението чрез подхвърляне;
- ✓ Товаро- разтоварните работи и временното приобектно складиране и съхранение на материали, изделия, оборудване и др. се извършва така, че да са осигурени срещу изместване, преобръщане, падане.

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

#### Отговорни длъжностни лица.

1. Координатор по БЗ.
2. Технически ръководител.

#### Календарен линеен график.

Основното предназначение на календарния план е да служи за планиране, ръководство и управление на строителството, като допринася за съкращаване на срока за строителство и понижаване на стойността на обекта.

С линейния календарен план - график се установява взаимната връзка, последователността и сроковете за изпълнение на отделните СМР при изграждането на всеки подобект. Наред с това, с него се идентифицира такъв ред за разгръщане на строителството, с който ресурсите (трудови, материали, механизация и финанси) да се използват рационално в предвидения общ срок за изграждане на обекта. Линейният календарен план - график съдържа се състои от две части - обяснителна записка и графична част.

Срокът и времетраенето за извършване на всяка работа се отразява графично в календарния план. Изразното средство е отсечка, като дължината ѝ отразява продължителността на дадена работа. Определя се и се нанасят календарните дни, които се получават от работните дни умножени с коефициент 1,36 /съотношение на работните към почивните дни и дните, в които не може да се работи по обективни причини от една календарна година/.

С графика се обхваща трите характерни периода на строителството: подготвителен, основен и довършителен.

С календарния план се решава оптималната взаимна връзка в трите периода на строителството между трудовите, материално-техническите и финансови ресурси в определен пусков срок на обекта.

Направили сме анализ, на предвидените дейности за изпълнението на строително-монтажните работи, принципите на разпределение на труда и начините на изчисляване на сроковете при реализирането на СМР, реалистично и с висока точност на базата на разполагаемите ресурси сме определили продължителността на осъществяване на отделните видове дейности, описани в линейния график.

При изготвянето на календарния график са спазени следните правила:

- несъвместимост - не се допуска две бригади да работят едновременно на един участък, освен в случаите в които, той е с достатъчно големи размери и създава фронт за работа на повече от една бригада.
- непрекъснатост - момента за включване на една една бригада, да бъде така избран, че да не прекъсва действието си поради липса на фронт.
- критично сближаване - поне на един участък трябва да бъде изпълнено условието, веднага след завършване на дадена работа да започне изпълнението на следващата, като се държи сметка за задължителните технологични прекъсвания.

## **ОПИСАНИЕ НА ОСНОВНИТЕ ВИДОВЕ МАТЕРИАЛИ, КОИТО СЕ ПРЕДВИЖДА ДА БЪДАТ ВЛОЖЕНИ ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕТО**

### **Съхранение и работа с основните материали.**

Всички влагани в обекта строителни материали ще са нови и в пълно съответствие с БДС, като при доставката им ще бъдат придружавани със съответните сертификати за качество и произход и разрешение за влагане в строителството, съгласно Закона за техническите изисквания към продуктите и подзаконовите нормативни актове към него.

Потенциалните доставчици на основни или по специфични материали ще бъдат предложени за одобрение от Възложителя на база техните способности да отговорят на договорните изисквания, включително и на изискванията за качество.

Всички материали, влагани при изпълнение на строително-монтажните работи ще отговарят по вид, тип и качество на изискванията на Техническата спецификация и ще бъдат в съответствие с действащата Наредба за съществените изисквания и оценяване съответствието на строителните продукти.

На Възложителя ще бъдат предоставени следните документи за материалите преди влагането им в строежа:

- декларация за експлоатационни показатели съгласно изискванията на Регламент (ЕС) 305/2011 г., когато строителния продукт има хармонизиран европейски стандарт или е издадена Европейска техническа оценка.

- декларация за характеристиките на строителния продукт, когато той не е обхванат от хармонизиран европейски стандарт или е не е издадена Европейска техническа оценка.

- декларация за съответствие с изискванията на поръчката, когато строителните продукти са произведени индивидуално или по заявка, не чрез серийно производство, за влагане в един строеж.

Депата, които ще се използват за съхранение на инертни материали ще бъдат организирани на подходящи за това места, съгласувани с възложителя. Същите не бива да затрудняват движението в участъка. Не се допуска организирането на депа в обработваеми земи.

След приключване на работите излишните материали следва да се извозят и района да се почисти (рекултивира) за сметка на Изпълнителя.

Всички влагани строителни материали и елементи ще отговарят стриктно на изискванията на Възложителя подробно описани в Документацията на поръчката.

Изпълнителят предварително ще представи за съгласуване декларации за съответствие на вложените материали със съществените изисквания към строителните продукти.

Търговска марка	Производител	Стандарт
Топло битумно лепило	Изобул България ООД	БДС EN 10472:1981
Хидроизолация два пласта, първи пласт битумна мушама 3,5кг/кв.м и втори пласт с посипка 4,5кг/кв.м	Изобул България ООД	БДС EN 8264:1984/1:1985
Починкована ламарина	Ламарина - Интерком Груп	БДС EN 15773:2018
Олуци, водосточни тръби и казанчета от поц. ламарина	Аква метал ЕООД	БДС EN 1172:2012; БДС EN 612:2002/АС:2002
Пясък за подложка	Поларис - 8 ООД Варна	БДС EN12620:2002+A1:2008 и БДС EN12620:2002+A1:2008/НА:2008; БДС EN13139:2002 и БДС EN13043:2002+АС:2004
Бетон Клас С16/20	КУЛ ООД	БДС EN 206:2013+A1:2013; БДС EN 206:2013+A1:2016/НА:2017
Заварена мрежа ф10(скара)	МЕТАЛСНАБ АС	БДС EN 10223-8:2016 БИС

Чакъл с фракция 0-60 мм	ЕСКАНА	БДС EN12620:2002+A1:2008 и БДС EN12620:2002+A1:2008/НА:2008; БДС EN13242:2002+A1:2007 и БДС EN13242:2002+A1:2007/НА:2012 и EN13139:2004
Полиетиленово фолио	Елпласт ЕООД	БДС EN17395:1997 БИС
хидрофорна уредба с дебит за противопожарни нужди	Флуида ООД	Максимален дебит: 3 m <sup>3</sup> /h Максимален напор: 50 m Мощност на ел. двигателя: 0,75 kW Електрозахранване: еднофазно 220V, 50 Hz Предварително налягане на въздуха в разширителния съд: 1,5 bar
КРУ неразширяемо NE-B с релейна защита VIP или аналогична	ПС електрик ООД	БДС EN 62271-1 :2008
КРУ неразширяемо NE-D с релейна защита VIP или аналогична	ПС електрик ООД	БДС EN 62271-1 :2009
Кабел средно напрежение NA2XS/F/2Y 3x1x185/16	Филкаб ООД	БДС EN 50181:2001;БДС HD691.1S2:2006 БДС HD S2:2006/A1:2008;БДС HD 620 S2:2010
Щепселни кабелни глави 630 А	Филкаб ООД	БДС EN 50181:2001;БДС HD691.1S2:2006 БДС HD S2:2006/A1:2008;БДС HD 620 S2:2010
Полиетиленова тръба PN 10 ф63	"Еко Проект"ООД	БДС EN 12201-1,2,3;DIN 8074,8075

Дата	20/ 01/ 2020	
Име и фамилия	Теодора Жекова	
Подпис на лицето (и печат)	.....	.....









ДО  
Г-Н АНГЕЛ ЗАБУРТОВ  
ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР НА  
ДП „ПРИСТАНИЩНА ИНФРАСТРУКТУРА”

### ЦЕНОВО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка, провеждана чрез открита процедура  
по реда на ЗОП с предмет:

**„Рехабилитация на съоръжения и сгради, експлоатирани от Специализирано поделение  
Дирекция „Ръководство на корабния трафик – Черно море”,**

**Обособена позиция № 1: „Рехабилитация на покриви, електрозахранващи, водопроводни  
и канализационни съоръжения”**

От „ДАЙВ ИНЖЕНЕРИНГ” ООД

[наименование на участника]

с БУЛСТАТ/ЕИК/номер на регистрация в съответната държава **202276782**, със седалище и  
адрес на управление: гр. Добрич, ул. „Стоян Михайловски” № 5, ет. 3, ап. 9,

адрес за кореспонденция: гр. Добрич 9300, ул. „Стоян Михайловски” № 5, ет. 3, ап. 9,  
телефон за контакт **0889/041589**, факс ....., електронна поща **diveeng@abv.bg**,  
представявано от: **Теодора Теодорова Жекова**

[трите имена]

в качеството на **УПРАВИТЕЛ**

[длъжност или друго качество]

### УВАЖАЕМИ ГОСПОДИН ГЕНЕРАЛЕН ДИРЕКТОР,

След запознаване с условията за участие в обществената поръчка, провеждана чрез  
открита процедура по реда на ЗОП, с предмет: „Рехабилитация на съоръжения и сгради,  
експлоатирани от Специализирано поделение Дирекция „Ръководство на корабния трафик  
– Черно море”, изготвихме и представяме на Вашето внимание нашето Ценово предложение  
за **Обособена позиция № 1: „Рехабилитация на покриви, електрозахранващи,  
водопроводни и канализационни съоръжения”**, както следва:

1. Общата цена за изпълнение на поръчката е в размер на **198 950.88** лв. (сто  
деветдесет и осем хиляди деветстотин и петдесет лв. и 88 ст.) лв. без ДДС, в т.ч. 10 % за  
непредвидени СМР или **238 741.06** лв. (двеста тридесет и осем хиляди седемстотин  
четиридесет и един лв. и шест ст.) с включен ДДС, съгласно приложено КСС.



## Количествено-стойностна сметка по Обособена позиция № 1

ПРИЛОЖЕНИЕ I

вид СМР	мер. ед.	количество	ед. цена	стойност
2	3	4	5	6=4x5
<b>ИЗОЛАЦИЯ НА ПОКРИВИ</b>				
<b>КИЧЕВО</b>				
демонтаж на стара хидроизолация, натоварване и извозване до сметище, вкл. такса сметище	м2	95,00	4,76	452,20
демонтаж на ламаринени поли, улуци и водостоци, натоварване и извозване до сметище, вкл. такса сметище	м'	180,00	5,01	901,80
направа на циментова замазка за наклон	м2	95,00	21,97	2 087,15
полагане на топло битумно лепило при ремонт	м2	95,00	5,45	517,75
доставка и полагане на хидроизолация два пласта, първи пласт битумна мушама 3,5кг/кв.м и втори пласт с посипка 4,5кг/кв.м с газопламъчно залепване при ремонт	м2	95,00	24,66	2 342,70
монтаж на шапки по плоски покриви, тераси и под. и доставка ламаринени поцинковани шапки	м'	90,00	22,46	2 021,40
доставка и монтаж на седащи улуци, корита от поцинкована ламарина, направа на място	м'	90,00	22,79	2 051,10
доставка и монтаж на готова водосточна тръба от поцинкована ламарина при ремонт	м	60	19,45	1 167,00
<b>КИТКА</b>				
демонтаж на стара хидроизолация, натоварване и извозване до сметище, вкл. такса сметище	м2	180,00	4,76	856,80
демонтаж на ламаринени поли, улуци и водостоци, натоварване и извозване до сметище, вкл. такса сметище	м'	230,00	5,01	1 152,30
направа на циментова замазка за наклон	м2	180,00	21,97	3 954,60
полагане на топло битумно лепило при ремонт	м2	180,00	5,45	981,00
доставка и полагане на хидроизолация два пласта, първи пласт битумна мушама 3,5кг/кв.м и втори пласт с посипка 4,5кг/кв.м с газопламъчно залепване при ремонт	м2	180,00	24,66	4 438,80
монтаж на шапки по плоски покриви, тераси и под. и доставка ламаринени поцинковани шапки	м'	115,00	22,46	2 582,90
доставка и монтаж на седащи улуци, корита от поцинкована ламарина, направа на място	м'	115,00	22,79	2 620,85
доставка и монтаж на готова водосточна тръба от поцинкована ламарина при ремонт	м'	80,00	19,45	1 556,00
<b>СМР за прокопаване и възстановяване на настилки в района на изкопите</b>				
<b>КИТКА</b>				
изкоп неукрепен с шир. 0,6 до 1,2м. и дълб. до 2,0м. ръчно в земни почви за водопровод и кабел средно напрежение	м3	300,00	33,69	10 107,00
доставка и полагане на пясъчна подложка трамбована под тръбопроводи за водопровод и кабел средно напрежение	м3	30,00	45,26	1 357,80
засипване на тесни изкопи без трамбоване за водопровод и кабел средно напрежение	м3	270,00	9,88	2 667,60
изграждане на стандартна стоманобетонова шахта с размер 900/900/1000, с клас на бетона С16/20, арматура N10 и дебелина на стената 15см. и с метален капак, вкл. кофраж и декофраж	бр	4,00	939,13	3 756,52
хоризонтален сондаж за водопровод и кабел средно напрежение по път под път (с материал)	м'	32,00	413,03	13 216,96
<b>КИТКА</b>				
полагане и монтаж на полиетиленова тръба PN 10 ф63 в изкоп	м'	250,00	22,80	5 700,00
доставка на полиетиленова тръба PN 10 ф63	м'	250,00	22,80	5 700,00
фасонни части	бр.	30,00	21,69	650,70
хидрофорна уредба с дебит за противопожарни нужди	к-т	1,00	5988,43	5 988,43
инвестиционно проектиране	бр.	1,00	2750,00	2 750,00
<b>високоволтови захранващи кабели</b>				
<b>КИТКА</b>				
доставка и монтаж на кабел средно напрежение NA2XS/F/2Y 3x1x185/16	м'	350,00	82,59	28 906,50
доставка и монтаж на щепселни кабелни глави 630 А	компл.	2,00	2835,70	5 671,40
инвестиционно проектиране	бр.	1,00	2750,00	2 750,00
<b>КИТКА</b>				
доставка и монтаж на КРУ неразширяемо NE-B с релейна защита VIP или аналогична	бр.	1,00	4904,36	4 904,36
доставка и монтаж на КРУ неразширяемо NE-D с релейна защита VIP или аналогична	бр.	1,00	4904,36	4 904,36
доставка и монтаж на щепселни кабелни глави 630 А	компл.	2,00	2835,70	5 671,40
доставка и монтаж на щепселни кабелни глави 200 А	компл.	2,00	2359,91	4 719,82
доставка и монтаж на кабелни глави закрит монтаж 630 А	компл.	1,00	2835,70	2 835,70
доставка и монтаж на кабелни глави закрит монтаж 200 А	компл.	1,00	2595,90	2 595,90
демонтаж на съществуващо оборудване	бр.	1,00	800,98	800,98
доставка и монтаж на разединител	бр.	4,00	1358,36	5 433,44
доставка и монтаж на кабел САХЕкт 1x50/16	м'	60,00	75,00	4 500,00
организация и обезопасяване на работните полета	бр.	2,00	1752,14	3 504,28
<b>лабораторни измервания</b>				
провеждане на 72 часови проби за водопровод и издаване на сертификат от лицензирана лаборатория	бр.	1,00	4077,73	4 077,73
трасиране на съществуващо кабелно трасе СРН от лицензирана лаборатория	бр.	1,00	1080,15	1 080,15
лабораторни изпитания КРУ от лицензирана лаборатория	бр.	1,00	1260,57	1 260,57
предпускови лабораторни измервания от лицензирана лаборатория	бр.	1,00	1260,57	1 260,57
провеждане на 72 часови проби за захранващ кабел и издаване на сертификат от лицензирана лаборатория	бр.	1,00	4077,73	4 077,73

**СМР за възстановяване на пропаднали настълки в района на сградата**

**КИТКА**

отстраняване на земни почви машинно с дебелина на пласта до 20 см.	м2	180,00	2,53	455,40
натоварване на земни почви, транспортиране до сметище, вкл. такса сметище	м3	36,00	21,01	756,36
уплътняване ръчно с трамбовка на земни почви на пластове по 10 см.	м2	180,00	4,17	750,60
доставка и полагане на чакъл с фракция 0-60 мм.	м3	36,00	37,81	1 361,16
уплътняване ръчно с трамбовка на чакъл с фракция 0-60 мм. на пластове по 10 см.	м3	18,00	4,17	75,06
доставка и полагане на полиетиленово фолио	м2	180,00	4,15	747,00
доставка и полагане на армиран бетон 15 см. (скара ф10 с око 20/20см., С16/20)	м3	27,00	217,44	5 870,88
направа на кофраж и декофраж за настълка	м2	27,40	11,45	313,73
<b>Общо</b>	лева			<b>180 864,44</b>
<b>Непредвидени СМР 10%</b>	лева			<b>18 086,44</b>
<b>Обща стойност без ДДС</b>	лева			<b>198 950,88</b>
<b>Обща стойност с ДДС</b>	лева			<b>238 741,06</b>

20.01.2020г.  
(дата (00.мм.гггг))



Жекова - Управител  
фамилия: длъжност)

гр./с./ Добрич

под \_\_\_\_\_ т или  
на на \_\_\_\_\_ је,  
което не подлежи на сканиране (печат)

**Анализи**  
**Обособена позиция № 1**  
**КИЧЕВО**

Анализи

<b>№ 1</b>	<b>8102280211 - 30% ТНС 1/234</b>	<b>демонтаж на стара хидроизолация, натоварване и извозване до сметище, вкл. такса сметище</b>	<b>м2</b>	<b>1</b>		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		самосвал	мсм	0,001	200	0,20
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,33	4,10	1,35
		РАБОТНИК	чч	0,024	4,10	0,10
						1,45
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,03
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	1,15
						4,08
		печалба (%)			10	0,41
		Обща цена :				4,49
		Такса сметище				0,27
						4,76
<b>№2</b>	<b>8102101100 - 30% ТНС 1/234</b>	<b>демонтаж на ламаринени поли, улици и водостоци, натоварване и извозване до сметище, вкл. такса сметище</b>	<b>м2</b>	<b>1</b>		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		самосвал	мсм	0,001	200	0,20
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,339	4,10	1,39
		РАБОТНИК	чч	0,027	4,10	0,11
						1,50
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,03
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	1,28
						4,31
		печалба (%)			10	0,43
		Обща цена :				4,74
		Такса сметище				0,27
						5,01



<b>N.3</b>	<b>СЕК 11.222 8102145259</b>	<b>направа на циментова замазка за наклон</b>	<b>м2</b>	<b>1</b>		
		МАТЕРИАЛИ:				
		циментов р-р	м3	0,07	92,8	6,50
						6,50
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,6	4,1	2,46
		РАБОТНИК	чч	1,1	4,1	4,51
						6,97
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,58
		доп.р-ди труд (%)			85	5,92
						19,98
		печалба (%)			10	2,00
		Обща цена :				21,97
<b>N.4</b>	<b>СЕК 15.122</b>	<b>полагане на топло битумно лепило при ремонт</b>	<b>м2</b>	<b>1</b>		
		МАТЕРИАЛИ:				
		битумно лепило	кг	0,3	6,3	1,89
						1,89
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,382	4,1	1,57
						1,57
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,17
		доп.р-ди труд (%)			85	1,33
						4,96
		печалба (%)			10	0,50
		Обща цена :				5,45

<b>N. 5</b>	<b>CEK 15.115</b>	<b>доставка и полагане на хидроизолация два пласта, първи пласт битумна мушама 3,5кг/кв.м и втори пласт с посипка 4,5кг/кв.м с газопламъчно залепване при ремонт</b>	<b>м2</b>	<b>1</b>		
		<b>МАТЕРИАЛИ:</b>				
		битумна мушама 3,5кг/кв.м	м2	1,12	5,78	6,47
		хидроизолация с посипка 4,5кг/кв.м	м2	1,12	6,8	7,62
		газ пропан бутан	кг	0,61	2,4	1,46
						15,55
		<b>ТРУД :</b>				
		<b>РАБОТНИК</b>	<b>чч</b>	<b>0,72</b>	<b>4,1</b>	<b>2,95</b>
		<b>ДОП.РАЗХОДИ:</b>				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	1,40
		доп.р-ди труд (%)			85	2,51
						22,41
		печалба (%)			10	2,24
		Обща цена :				24,66
<b>№6</b>	<b>8415610000</b>	<b>монтаж на шапки по плоски покриви, тераси и под. и доставка ламаринени поцинковани шапки</b>	<b>м</b>	<b>1</b>		
		<b>МАТЕРИАЛИ:</b>				
		поцинкована ламарина	м	1,05	10,25	10,76
		пирони	кг	0,05	2,1	0,11
						10,87
		<b>ТРУД :</b>				
		<b>РАБОТНИК</b>	<b>чч</b>	<b>1,13</b>	<b>4,1</b>	<b>4,63</b>
						4,63
		<b>ДОП.РАЗХОДИ:</b>				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,98
		доп.р-ди труд (%)			85	3,94
						20,42
		печалба (%)			10	2,04
		Обща цена :				22,46

РИНГ ООД \*



№7	СЕК07.051	доставка и монтаж на седящи улици, корита от поцинкована ламарина, направа на място	м	1		
		МАТЕРИАЛИ:				
		седящ олук	м	1,03	13,5	13,91
		пирони	кг	0,042	2,1	0,09
						13,99
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,72	4,1	2,95
						2,95
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	1,26
		доп.р-ди труд (%)			85	2,51
						20,71
		печалба (%)			10	2,07
		Обща цена :				22,79
№8	СЕК07.051	доставка и монтаж на готова водосточна тръба от поцинкована ламарина при ремонт	м	1		
		МАТЕРИАЛИ:				
		водосточна тръба	м	1,03	10,85	11,18
		скоба за водост.тръба	бр	1,250	1,7	2,13
						13,30
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,42	4,1	1,72
						1,72
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	1,20
		доп.р-ди труд (%)			85	1,46
						17,68
		печалба (%)			10	1,77
		Обща цена :				19,45

**КИТКА**  
Анализи

<b>№ 1</b>	<b>8102280211 - 30% ТНС 1/234</b>	<b>демонтаж на стара хидроизолация, натоварване и извозване до сметище, вкл. такса сметище</b>	<b>м2</b>	<b>1</b>		
		<b>МЕХАНИЗАЦИЯ:</b>				
		самосвал	мсм	0,001	200	0,20
		<b>МАТЕРИАЛИ:</b>				
		<b>ТРУД :</b>				
		РАБОТНИК	чч	0,33	4,10	1,35
		РАБОТНИК	чч	0,024	4,10	0,10
						1,45
		<b>ДОП.РАЗХОДИ:</b>				
		механизация (%)			15	0,03
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	1,15
						4,08
		печалба (%)			10	0,41
		Обща цена :				4,49
		Такса сметище				0,27
						4,76
<b>№2</b>	<b>8102101100 - 30% ТНС 1/234</b>	<b>демонтаж на ламаринени поли, улици и водостоци, натоварване и извозване до сметище, вкл. такса сметище</b>	<b>м2</b>	<b>1</b>		
		<b>МЕХАНИЗАЦИЯ:</b>				
		самосвал	мсм	0,001	200	0,20
		<b>МАТЕРИАЛИ:</b>				
		<b>ТРУД :</b>				
		РАБОТНИК	чч	0,339	4,10	1,39
		РАБОТНИК	чч	0,027	4,10	0,11
						1,50
		<b>ДОП.РАЗХОДИ:</b>				
		механизация (%)			15	0,03
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	1,28
						4,31
		печалба (%)			10	0,43
		Обща цена :				4,74
		Такса сметище				0,27
						5,01

<b>N.3</b>	<b>CEK 11.222 8102145259</b>	<b>направа на циментова замазка за наклон</b>	<b>м2</b>	<b>1</b>		
		МАТЕРИАЛИ:				
		циментов р-р	м3	0,07	92,8	6,50
						6,50
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,6	4,1	2,46
		РАБОТНИК	чч	1,1	4,1	4,51
						6,97
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,58
		доп.р-ди труд (%)			85	5,92
						19,98
		печалба (%)			10	2,00
		Обща цена :				21,97
<b>N.4</b>	<b>CEK 15.122</b>	<b>полагане на топло битумно лепило при ремонт</b>	<b>м2</b>	<b>1</b>		
		МАТЕРИАЛИ:				
		битумно лепило	кг	0,3	6,3	1,89
						1,89
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,382	4,1	1,57
						1,57
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,17
		доп.р-ди труд (%)			85	1,33
						4,96
		печалба (%)			10	0,50
		Обща цена :				5,45
<b>N. 5</b>	<b>CEK 15.115</b>	<b>доставка и полагане на хидроизолация два пласта, първи пласт битумна мушама 3,5кг/кв.м и втори пласт с посипка 4,5кг/кв.м с газопламъчно залепване при ремонт</b>	<b>м2</b>	<b>1</b>		
		МАТЕРИАЛИ:				
		битумна мушама 3,5кг/кв.м	м2	1,12	5,78	6,47
		хидроизолация с посипка 4,5кг/кв.м	м2	1,12	6,8	7,62
		газ пропан бутан	кг	0,61	2,4	1,46
						15,55
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,72	4,1	2,95
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	1,40
		доп.р-ди труд (%)			85	2,51
						22,41
		печалба (%)			10	2,24
		Обща цена :				24,66

№6	8415610000	монтаж на шапки по плоски покриви, тераси и под. и доставка ламаринени поцинковани шапки	м	1		
		МАТЕРИАЛИ:				
		поцинкована ламарина	м	1,05	10,25	10,76
		пирони	кг	0,05	2,1	0,11
						10,87
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	1,13	4,1	4,63
						4,63
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,98
		доп.р-ди труд (%)			85	3,94
						20,42
		печалба (%)			10	2,04
		Обща цена :				22,46
№7	СЕК07.051	доставка и монтаж на седящи улуци, корита от поцинкована ламарина, направа на място	м	1		
		МАТЕРИАЛИ:				
		седящ олук	м	1,03	13,5	13,91
		пирони	кг	0,042	2,1	0,09
						13,99
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,72	4,1	2,95
						2,95
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	1,26
		доп.р-ди труд (%)			85	2,51
						20,71
		печалба (%)			10	2,07
		Обща цена :				22,79
№8	СЕК07.051	доставка и монтаж на готова водосточна тръба от поцинкована ламарина при ремонт	м	1		
		МАТЕРИАЛИ:				
		водосточна тръба	м	1,03	10,85	11,18
		скоба за водост.тръба	бр	1,250	1,7	2,13
						13,30
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,42	4,1	1,72
						1,72
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	1,20
		доп.р-ди труд (%)			85	1,46
						17,68
		печалба (%)			10	1,77
		Обща цена :				19,45

СМР за прокопаване и възстановяване на настилки в района на изкопите  
КИТКА

Анализи



№1	8101306311	изкоп неукрепен с шир. 0,6 до 1,2м. и дълб. до 2,0м. ръчно в земни почви за водопровод и кабел средно напрежение	м3	1		
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	4,0375	4,1	16,55
						16,55
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	14,07
						30,62
		печалба (%)			10	3,06
		Обща цена :				33,69
№2	8243012000	доставка и полагане на пясъчна подложка трамбована под тръбопроводи за водопровод и кабел средно напрежение	м3	1		
		МАТЕРИАЛИ:				
		пясък	м3	1,05	21,7	22,79
						22,79
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	2,15	4,1	8,82
						8,82
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	2,05
		доп.р-ди труд (%)			85	7,49
						41,14
		печалба (%)			10	4,11
		Обща цена :				45,26

№3	8101113100	засипване на тесни изкопи без трамбоване за водопровод и кабел средно напрежение	м3	1		
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	1,184	4,1	4,85
						4,85
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	4,13
						8,98
		печалба (%)			10	0,90
		Обща цена :				9,88
№4	8244283020	изграждане на стандартна стоманобетонена шахта с размер 900/900/1000, с клас на бетона С16/20, арматура N10 и дебелина на стената 15см. и с метален капак, вкл. кофраж и лехофраж	бр	1		
		МАТЕРИАЛИ:				
		дървен м-л	м3	0,671	200,00	134,20
		пирони	кг	1,080	2,10	2,27
		стъпала стоманени	бр	5,000	2,22	11,10
		бетон С16/20	м3	1,500	153,00	229,50
		армировка	кг	33,000	1,78	58,74
		капак метален	бр	1,000	135,00	135,00
						570,81
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	2,67	4,1	10,95
		РАБОТНИК	чч	15,28	4,1	62,65
		РАБОТНИК	чч	12,58	4,1	51,58
						125,17
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	51,37
		доп.р-ди труд (%)			85	106,40
						853,75
		печалба (%)			10	85,38
		Обща цена :				939,13

ЕП Р

№5	СН 4/11001	хоризонтален сондаж за водопровод и кабел средно напрежение по път под път (с материал)	м	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		Машина за хориз. сондаж	мсм	0,111	680	75,48
		МАТЕРИАЛИ:				
		материали	м	1,010	260,00	262,60
						262,60
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,322	4,1	1,32
						1,32
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	11,32
		материали (%)			9	23,63
		доп.р-ди труд (%)			85	1,12
						375,48
		печалба (%)			10	37,55
		Обща цена :				413,03

**водопроводни и канализационни съоръжения**

Анализи

№1	8255081063	полагане и монтаж на полиетиленова тръба РN 10 ф63 в изкоп	м	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		тръба РN 10 ф63	м	1,010	15,21	15,36
						15,36
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,525	4,1	2,15
						2,15
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	1,38
		доп.р-ди труд (%)			85	1,83
						20,73
		печалба (%)			10	2,07
		Обща цена :				22,80

<b>№2</b>	<b>8255081063</b>	<b>доставка на полиетиленова тръба PN 10 ф63</b>	<b>м</b>	<b>1</b>		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		тръба PN 10 ф63	м	1,010	15,21	15,36
						15,36
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,525	4,1	2,15
						2,15
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	1,38
		доп.р-ди труд (%)			85	1,83
						20,73
		печалба (%)			10	2,07
		Обща цена :				22,80
<b>№3</b>	<b>8255082063</b>	<b>фасонни части</b>	<b>бр</b>	<b>1</b>		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		фасонни части	бр	1,000	5,70	5,70
						5,70
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	1,78	4,1	7,30
						7,30
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,51
		доп.р-ди труд (%)			85	6,20
						19,71
		печалба (%)			10	1,97
		Обща цена :				21,69



№4	8247610110	хидрофорна уредба с дебит за противопожарни нужди	бр	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		хидрофорна уредба	бр	1,000	3500,00	3500,00
						3500,00
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	214,77	4,1	880,56
						880,56
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	315,00
		доп.р-ди труд (%)			85	748,47
						5444,03
		печалба (%)			10	544,40
		Обща цена :				5988,43
№5		инвестиционно проектиране -хонорар сметка	бр	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	329,598	4,1	1351,35
						1351,35
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	1148,65
						2500,00
		печалба (%)			10	250,00
		Обща цена :				2750,00

01/2015

**високоволтови захранващи кабели**

**Анализи**

<b>№1</b>	<b>8211145165</b>	<b>доставка и монтаж на кабел средно напрежение NA2XS/F/2Y 3x1x185/16</b>	<b>м</b>	<b>1</b>		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		кабел средно напрежение NA2XS/F/2Y 3x1x185/16	м	1,010	62,00	62,62
						62,62
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,9	4,1	3,69
						3,69
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	5,64
		доп.р-ди труд (%)			85	3,14
						75,08
		печалба (%)			10	7,51
		Обща цена :				82,59
<b>№2</b>	<b>8212213112</b>	<b>доставка и монтаж на щепселни кабелни глави 630 А</b>	<b>бр</b>	<b>1</b>		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		щепселни кабелни глави 630 А	бр	1,000	2100,00	2100,00
						2100,00
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	38,09	4,1	156,17
						156,17
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	189,00
		доп.р-ди труд (%)			85	132,74
						2577,91
		печалба (%)			10	257,79
		Обща цена :				2835,70

ЖЕ Е  
НГ ООД  
\*

№3	инвестиционно проектиране	бр	1		
	МЕХАНИЗАЦИЯ:				
	МАТЕРИАЛИ:				
	ТРУД :				
	РАБОТНИК	чч	329,598	4,1	1351,35
					1351,35
	ДОП.РАЗХОДИ:				
	механизация (%)			15	0,00
	материали (%)			9	0,00
	доп.р-ди труд (%)			85	1148,65
					2500,00
	печалба (%)			10	250,00
	Обща цена :				2750,00

**комутиращи уредби средно напрежение**

**КИТКА**

**Анализи**

№1	8221233232	доставка и монтаж на КРУ неразширяемо НЕ-В с релейна защита VIP или аналогична	бр	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		КРУ неразширяемо НЕ-В с релейна защита VIP или аналогична	бр	1,000	3705,00	3705,00
						3705,00
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	55,38	4,1	227,06
						227,06
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	333,45
		доп.р-ди труд (%)			85	193,00
						4458,51
		печалба (%)			10	445,85
		Обща цена :				4904,36

№2	8221233232	доставка и монтаж на КРУ неразширяемо NE-D с релейна защита VIP или аналогична МЕХАНИЗАЦИЯ:	бр	1		
		МАТЕРИАЛИ:				
		РУ неразширяемо NE-D с релейна защита VIP или аналогична	бр	1,000	3705,00	3705,00
						3705,00
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	55,38	4,1	227,06
						227,06
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	333,45
		доп.р-ди труд (%)			85	193,00
						4458,51
		печалба (%)			10	445,85
		Обща цена :				4904,36
№3	8212213112	доставка и монтаж на щепселни кабелни глави 630 А МЕХАНИЗАЦИЯ:	бр	1		
		МАТЕРИАЛИ:				
		щепселни кабелни глави 630 А	бр	1,000	2100,00	2100,00
						2100,00
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	38,09	4,1	156,17
						156,17
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	189,00
		доп.р-ди труд (%)			85	132,74
						2577,91
		печалба (%)			10	257,79
		Обща цена :				2835,70



№4	8212213112	доставка и монтаж на щепселни кабелни глави 200 А	бр	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		щепселни кабелни глави 200 А	бр	1,000	1900,00	1900,00
						1900,00
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	38,09	4,1	156,17
						156,17
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	171,00
		доп.р-ди труд (%)			85	132,74
						2359,91
		печалба (%)			10	235,99
		Обща цена :				2595,90
№5	8212213112	доставка и монтаж на кабелни глави закрит монтаж 630 А	бр	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		кабелни глави закрит монтаж 630 А	бр	1,000	2100,00	2100,00
						2100,00
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	38,09	4,1	156,17
						156,17
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	189,00
		доп.р-ди труд (%)			85	132,74
						2577,91
		печалба (%)			10	257,79
		Обща цена :				2835,70

№6	8212213112	доставка и монтаж на кабелни глави закрит монтаж 200 А	бр	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		кабелни глави закрит монтаж 200 А	бр	1,000	1900,00	1900,00
						1900,00
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	38,09	4,1	156,17
						156,17
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	171,00
		доп.р-ди труд (%)			85	132,74
						2359,91
		печалба (%)			10	235,99
		Обща цена :				2595,90
№7		демонтаж на съществуващо оборудване	бр	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	96,00	4,1	393,60
						393,60
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	334,56
						728,16
		печалба (%)			10	72,82
		Обща цена :				800,98
№8	8222285002	доставка и монтаж на разединител	бр	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		разединител	бр	1,000	1000,00	1000,00
						1000,00
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	19,1	4,1	78,31
						78,31
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	90,00
		доп.р-ди труд (%)			85	66,56
						1234,87
		печалба (%)			10	123,49
		Обща цена :				1358,36

№9	8211145165	доставка и монтаж на кабел САХЕКТ 1x50/16	м	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		кабел САХЕКТ 1x50/16	м	1,010	55,73	56,29
						56,29
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,9	4,1	3,69
						3,69
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	5,07
		доп.р-ди труд (%)			85	3,14
						68,18
		печалба (%)			10	6,82
		Обща цена :				75,00
№10		организация и обезопасяване на работните полета	бр	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	210	4,1	861,00
						861,00
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	731,85
						1592,85
		печалба (%)			10	159,29
		Обща цена :				1752,14

Е.Е.РИНГ ООД  
\*

лабораторни измервания

Анализи

№1		провеждане на 72 часови проби за водопровод и издаване на сертификат от лицензирана лаборатория	бр	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		СПЕЦИАЛИЗИРАНА ЛАБОРАТОРНА ТЕХНИКА	мсм	3	600	1800,00
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	72	4,1	295,20
						295,20
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	270,00
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	250,92
						2616,12
		печалба (%)			10	261,61
		Обща цена :				2877,73
		Сертификат	бр	1	1200	1200,00
		Обща цена :				4077,73
№2	822810001	трасиране на съществуващо кабелно трасе СРН от лицензирана лаборатория	бр	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		СПЕЦИАЛИЗИРАНА ЛАБОРАТОРНА ТЕХНИКА	мсм	1,3	600	780,00
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	11,2	4,1	45,92
						45,92
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	117,00
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	39,03
						981,95
		печалба (%)			10	98,20
		Обща цена :				1080,15



<b>№ 3</b>	<b>8221741010</b>	<b>лабораторни изпитания КРУ от лицензирана лаборатория</b>	<b>бр</b>	<b>1</b>		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		СПЕЦИАЛИЗИРАНА ЛАБОРАТОРНА ТЕХНИКА	мсм	1,5	600	900,00
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	14,63	4,1	59,98
						59,98
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	135,00
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	50,99
						1145,97
		печалба (%)			10	114,60
		Обща цена :				1260,57
<b>№ 4</b>	<b>8221741010</b>	<b>предпускови лабораторни измервания от лицензирана лаборатория</b>	<b>бр</b>	<b>1</b>		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		СПЕЦИАЛИЗИРАНА ЛАБОРАТОРНА ТЕХНИКА	мсм	1,5	600	900,00
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	14,63	4,1	59,98
						59,98
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	135,00
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	50,99
						1145,97
		печалба (%)			10	114,60
		Обща цена :				1260,57

№5		провеждане на 72 часови проби за захранващ кабел и издаване на сертификат от лицензирана лаборатория	бр	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		СПЕЦИАЛИЗИРАНА ЛАБОРАТОРНА ТЕХНИКА	мсм	3	600	1800,00
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	72	4,1	295,20
						295,20
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	270,00
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	250,92
						2616,12
		печалба (%)			10	261,61
		Обща цена :				2877,73
		Сертификат	бр	1	1200	1200,00
		Обща цена :				4077,73

**СМР за възстановяване на пропаднали настилки в района на сградата**

**Анализи**

№1	8101402110	отстраняване на земни почви машинно с дебелина на пласта до 20 см.	м2	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		багер	мсм	0,0065	250	1,63
		булдозер	мсм	0,0015	250	0,38
						2,00
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,30
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	0,00
						2,30
		печалба (%)			10	0,23
		Обща цена :				2,53



№2	8101403210	натоварване на земни почви, транспортиране до сметище, вкл. такса сметище	м3	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		багер	мсм	0,0057	250	1,43
		булдозер	мсм	0,0014	250	0,35
		самосвал	мсм	0,060	200	12,00
						13,78
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	2,07
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	0,00
						15,84
		печалба (%)			10	1,58
		Обща цена :				17,43
		Такса смет	м3	1	3,58	3,58
		Обща цена :				21,01
№3	8101114111	уплътняване ръчно с трамбовка на земни почви на пластове по 10 см.	м2	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,5	4,1	2,05
						2,05
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	1,74
						3,79
		печалба (%)			10	0,38
		Обща цена :				4,17

НЕРИ

0

№4	8243013000	доставка и полагане на чакъл с фракция 0-60 мм.	м3	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		чакъл	м3	1,050	13,20	13,86
						13,86
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	2,54	4,1	10,41
						10,41
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	1,25
		доп.р-ди труд (%)			85	8,85
						34,37
		печалба (%)			10	3,44
		Обща цена :				37,81
№5	8101114111	уплътняване ръчно с трамбовка на чакъл с фракция 0-60 мм. на пластове по 10 см.	м3	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,5	4,1	2,05
						2,05
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,00
		доп.р-ди труд (%)			85	1,74
						3,79
		печалба (%)			10	0,38
		Обща цена :				4,17
№6	8102280401	доставка и полагане на полиетиленово фолио	м2	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		полиетиленово фолио	м2	1,05	2,5	2,63
						2,63
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	0,12	4,1	0,49
						0,49
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,24
		доп.р-ди труд (%)			85	0,42
						3,77
		печалба (%)			10	0,38
		Обща цена :				4,15

17/08/2017  
РИНГ ООД  
\*

№7	8102071050 8102061021	доставка и полагане на армиран бетон 15 см. (скара ф10 с око 20/20см., С16/20)	м3	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		бетон С16/20	м3	1,015	81,9	83,13
		скара ф10 с око 20/20см	кг	43,17	1,32	56,98
						140,11
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	4,198	4,1	17,21
		РАБОТНИК	чч	1,728	4,1	7,08
						24,30
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	12,61
		доп.р-ди труд (%)			85	20,65
						197,67
		печалба (%)			10	19,77
		Обща цена :				217,44
№8	8102050100	направа на кофраж и декофраж за настилка	м2	1		
		МЕХАНИЗАЦИЯ:				
		дървен м-л	м3	0,0039	250	0,98
		пирони	кг	0,10	2,5	0,25
						1,23
		МАТЕРИАЛИ:				
		ТРУД :				
		РАБОТНИК	чч	1,196	4,1	4,90
						4,90
		ДОП.РАЗХОДИ:				
		механизация (%)			15	0,00
		материали (%)			9	0,11
		доп.р-ди труд (%)			85	4,17
						10,41
		печалба (%)			10	1,04
		Обща цена :				11,45

Изготвил:

ЕН  
ИЧ