



Европейски съюз  
Европейски структурни и  
инвестиционни фондове

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



Образец № 1

**ПРЕДЛОЖЕНИЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА**

От **ОБЕДИНЕНИЕ "ЕКО ПРОЕКТ 18"**

и подписано Аглика Павлова Георгиева, ЕГН: 7107226779

в качеството му на **Водещ партньор и Представяващ Обединението**

с ЕИК/БУЛСТАТ/ЕГН: **Неприложимо**

**УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,**

След като се запознах с изискванията в документацията и условията за участие в избора на изпълнител на обществена поръчка с предмет **„ПРОЕКТИРАНЕ И СТРОИТЕЛСТВО НА КОПОСТИРАЩА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА РАЗДЕЛНО СЪБРАНИ ЗЕЛЕНИ ОТПАДЪЦИ И НА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ТРЕТИРАНЕ НА БИТОВИ ОТПАДЪЦИ, СТРОИТЕЛСТВО НА ПЛОЩАДКОВА ИНФРАСТРУКТУРА И ДОСТАВКА ЗА СЪОРЪЖЕНИЯ КЪМ ИНСТАЛАЦИИТЕ“.**

1. Предлагаме да организираме и изпълним поръчката съгласно изискванията на Възложителя при следните условия:

1.1. При изпълнение предмета на поръчката ще се придържаме точно към указанията на Възложителя, Техническата спецификация и към всички действащи нормативни актове, правила и стандарти, които се отнасят до изпълнението на поръчката.

1.2. Предлагаме, срок за изпълнение:

Общ срок за изпълнение **450 (четиристотин и петдесет)** календарни дни, формиран, както следва:

**Срок за изготвяне на технически проект: 50 (петдесет)** календарни дни, считано от получаване на възлагателно писмо за стартиране на дейността от ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ и представяне на всички необходими документи за целите на проектирането и е до предаване на проекта от **ИЗПЪЛНИТЕЛЯ** на **ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ** с приемо-предавателен протокол.

**Срок за изпълнение на СМР, включително доставка, монтаж и пуск на съоръженията, оборудването и техниката за инсталацията 400 (четиристотин)**

00000





Европейски съюз  
Европейски структурни и  
инвестиционни фондове

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 - 2020 г."



календарни дни от датата на откриване на строителната площадка (Приложение 2 и/или 2а към чл.7, ал.3, т.2 от Наредба №3/31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството) до подписване на Констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (Приложение №15, съгласно Наредба №3/31.07.2001 г. за съставяне на актове и протоколи) без забележки.

Забележка:

*Срокът за изпълнение задължително се посочва в календарни дни*

*Предложеният срок за изпълнение се представя като цяло число.*

*Ще бъдат отстранени предложения, в които срокът за изпълнение е предложен в различна мерна единица, и/или е констатирано разминаване между предложения срок за изпълнение и линейния график извън математически допустимото закръгляване при изчисление, и/или е предложен срок за изпълнение, който надвишава максималния допустим срок за изпълнението на поръчката.*

1.3. Предлагащите от нас *гаранционни срокове* за видовете строителни и монтажни работи и съоръжения са както следва

- Вид за всички видове новоизпълнени строителни конструкции на сгради и съоръжения, включително и за земната основа под тях - 10 години (посочва се в брой години)

- Вид за всички видове строителни, монтажни и довършителни работи (подови и стенини покрития, тенекеджийски, железарски, дърводелски и др.), както и за вътрешни инсталации на сгради- 5 години (посочва се в брой години)

- Вид за завършен монтаж на машини, съоръжения, инсталации на промишлени обекти, контролно-измервателни системи и автоматика - 5 години (посочва се в брой години)

- Вид за пречиствателни съоръжения и депа за твърди битови отпадъци - 5 години (посочва се в брой години)

Забележка: *Предложените гаранционни срокове следва да се посочат в години и да бъдат не по-кратки от предвидените в 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 и чл. 160, ал. 4 и ал. 5 от ЗУТ и не по-дълги от два пъти посочените срокове, регламентирани в цитираните нормативни актове.*

1.4. Ангажираме се да отстраняваме за своя сметка всички появили се скрити дефекти в предложените гаранционни срокове.

2. Вложените материали и изделия при изпълнение на строителните и монтажни работи ще отговарят на техническите изисквания към строителните продукти съгласно „Наредба за съществените изисквания към строежите и оценяване на съответствието на

000003





Европейски съюз  
Европейски структурни и  
инвестиционни фондове

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
“ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г.”



строителните продукти”, приета с ПМС №235/06.12.2006г., ДВ бр. 106 от 2006 г.  
Съответствието се установява по реда на същата Наредба.

3. Прилагаме:

1. Технологична последователност на дейностите и организация на персонала при изпълнение на проектиране и авторски надзор.
2. Технологична последователност на дейностите и организация на персонала при изпълнение на СМР.
3. Линеен график.

14.09.2018г.

Декларатор:

Аглика Георгиева



000000

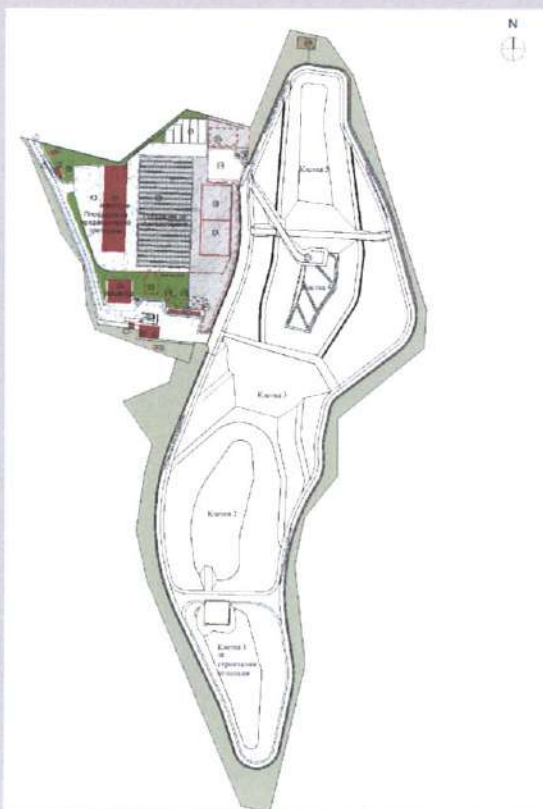
**ТЕХНОЛОГИЧНА ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА ДЕЙНОСТИТЕ И  
ОРГАНИЗАЦИЯ НА ПЕРСОНАЛА ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА  
ПРОЕКТИРАНЕ И АВТОРСКИ НАДЗОР В СЪОТВЕТСТВИЕ С  
ТЕХНИЧЕСКИТЕ СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯТА НА  
ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

за обществената поръчка с предмет:

**„ПРОЕКТИРАНЕ И СТРОИТЕЛСТВО НА КОМПОСТИРАЩА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА РАЗДЕЛНО СЪБРАНИ  
ЗЕЛЕНИ ОТПАДЪЦИ И НА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ТРЕТИРАНЕ НА БИТОВИ ОТПАДЪЦИ,  
СТРОИТЕЛСТВО НА ПЛОЩАДКОВА ИНФРАСТРУКТУРА И ДОСТАВКА ЗА СЪОРЪЖЕНИЯ КЪМ  
ИНСТАЛАЦИИТЕ“**

**ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА**

местонахождение - площадката, на която се предвижда изграждането на обекта представлява част от имот с идентификационен номер 56126.44.109, м. Тумбите, гр.Петрич, община Петрич, обл. Благоевград с начин на трайно ползване – депо за битови отпадъци



Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



1 от 80

## А. ОРГАНИЗАЦИЯ НА ПРОЕКТИРАНЕ. ОБЩО ОПИСАНИЕ. ЕТАПИ:

### А.1. Общи сведения:

#### Цели на проекта

##### Общата цел на проекта

Целта на инвестиционното предложение е да се постигнат националните, регионалните и общински цели за намаляване на количеството депонирани битови отпадъци чрез осигуряване на допълнителен капацитет за разделно събиране и рециклиране чрез компостиране на зелени и/или биоразградими отпадъци. Изграждането и въвеждането в експлоатация на инсталацията и осигуряването на разделното събиране на зелени и/или биоразградими битови отпадъци, както и инсталацията за предварително третиране на битовите отпадъци, генерирани на територията на община Петрич, ще допринесе за постигане на Специфична цел 1 на приоритетна ос 2 „Отпадъци“ на ОПОС 2014-2020 г. – „**Намаляване на количеството депонирани битови отпадъци**“.

**По отношение на компостиращата инсталация** - с проектното предложение се създават условия за екологосъобразно третиране на зелени и биоразградими отпадъци, генерирани на територията на община Петрич в съответствие с нормативните изисквания за този вид дейност, чрез допълване на наличната в общината система за управление на отпадъците с изграждане на инсталация за компостиране. Конкретната цел е да се организира разделно събиране и последващо третиране на зелени и/или биоразградими битови отпадъци от поддържане на обществени площи, паркове и градини, зелени площи към търговски обекти, производствени и административни сгради, както и от домакинства на територията на общината, с което:

- да се намали количеството на депонираните отпадъци и на емитираните парникови газове от депонирането на биоразградими отпадъци;
- да се намали рискът за околната среда;
- да се намали рискът за системите за събиране и третиране на битови отпадъци, системите за разделно събиране на отпадъци от опаковки и тяхното последващо рециклиране и оползотворяване;
- да се намали рискът за нормалната експлоатация на регионалното депо.

Съгласно чл. 31 от ЗУО във всеки от регионите за управление на отпадъците, системите за разделно събиране, повторна употреба, рециклиране и оползотворяване на битови отпадъци следва да осигуряват като минимум изпълнението на следното: най-късно до 31 декември 2020 г. ограничаване на количеството депонирани биоразградими битови отпадъци до 35 на сто от общото количество на същите отпадъци, образувани в Република България през 1995 г. Посочената цел се постига поетапно съгласно сроковете, определени в § 15 от преходните и заключителните разпоредби от ЗУО и подзаконовите нормативни актове. Изпълнението на тази цел позволява на общините да намалят дължимите отчисления за депониране на отпадъци.

Като самостоятелен район за управление на отпадъците, община Петрич има задължение сама да постигне посочените цели.

Съгласно определението, посочено в Наредба за разделно събиране на биоотпадъци и третиране на биоразградимите отпадъци, "компостиране" е процес на контролирано аеробно, екзотермично, биологично разграждане на разделно събрани биоотпадъци и утайки, с цел получаване на компост.

Целта на процеса „компостиране“ е да се трансформират естествените биоотпадъци, чрез управляван, аеробен биологичен процес, в богат на хумус материал, който е подходящ за полезна употреба в земеделието, градинарството и ландшафтните дейности. В тази връзка, процесът компостиране трябва да се разграничава от процеса на анаеробно разграждане, чиято основна цел е контролирано производство на биогаз.

Съгласно изискванията на ЗУО и наредбата по чл. 43, ал. 5 от ЗУО биоотпадъците от поддържане на обществени площи, паркове и градини задължително се събират разделно и се третират чрез компостиране или анаеробно разграждане, по начин, който осигурява висока степен на защита на околната среда.

**По отношение на инсталацията за предварително третиране на битовите отпадъци** – целта на проекта е да се постигнат националните, регионалните и общински цели за намаляване на количеството депонирани битови отпадъци чрез осигуряване на допълнителен капацитет за предварително третиране на битовите отпадъци, генерирани на територията на община Петрич.

Чрез изпълнение на мерките по процедурата ще се подпомогне постигането на националните цели, заложи в българската нормативна уредба и в НПУО, за увеличаване до края на 2020 г. на дела рециклирани отпадъци до не по-малко от 50 % от образуваните битови отпадъци. Ще се подпомогне и изпълнението на задължението на България като държава - членка на ЕС, произтичащо от чл. 6 от Директива 1999/31/ЕО относно депонирането на отпадъци, за приемането на мерки да се депонират само отпадъци, които вече са били третирани.

Община Петрич има разработена Програма за управление на отпадъците, съобразена с НПУО за периода 2014-2020 и депонира битовите си отпадъци на регионално депо, съответстващо на нормативните изисквания, с действащо Комплексно разрешително, но няма система за разделно събиране на зелени и/или биоразградими отпадъци и инсталация за преработването им, както и инсталация за предварително третиране на битовите отпадъци, каквито са изискванията на националното законодателство в областта на управление на отпадъци.

Общината се възползва от възможностите на ОПОС 2014-2020 г., като по този начин ще подобри йерархията на управление на битовите отпадъци в съответствие с Националния план за управление на отпадъците 2014-2020 г.

С проектното предложение се създават условия за екологосъобразно третиране на битови отпадъци, генерирани на територията на община Петрич в съответствие с нормативните изисквания за този вид дейност, чрез допълване на наличната в общината система за управление на отпадъците с изграждане на инсталация за предварително третиране.

Конкретната цел е създаване на условия и необходимите предпоставки за проектиране и изграждане на инсталация за предварително третиране на масово събраните смесени битови отпадъци, генерирани на територията на община Петрич с което:

- да се намали количеството на депонираните отпадъци;
- да се намали рискът за околната среда;
- да се намали рискът за системите за събиране и третиране на битови отпадъци, системите за разделно събиране на отпадъци от опаковки и тяхното последващо рециклиране и оползотворяване;
- да се намали рискът за нормалната експлоатация на регионалното депо.

Съгласно техническата спецификация към процедурата:

Под **„битови отпадъци“** следва да се разбира „отпадъци от домакинствата“ (отпадъци, образувани от домакинствата) и „подобни на отпадъците от домакинствата“ (т. 4 във връзка с т. 18 и 26 на § 1 от Допълнителните разпоредби (ДР) на ЗУО).

Под **„биоразградими отпадъци“** следва да се разбира всички отпадъци, които имат способността да се разградят анаеробно или аеробно, като хранителни и растителни отпадъци, хартия, картон и други (§ 1, т. 3 от ДР на ЗУО).

Под **„рециклиране“** следва да се разбира всяка дейност по оползотворяване, посредством която отпадъчните материали се преработват в продукти, материали или вещества, за първоначалната им цел или за други цели. То включва преработването на органични материали, но не включва оползотворяване за получаване на енергия и преработване в материали, които ще се използват като горива или за насипни дейности. Съгласно определението по т. 10 на § 1 от ДР на ЗУО, под **„насипване“** следва да се разбира дейност по оползотворяване, при която подходящи отпадъци се използват за рекултивационни цели в разкопани участъци или за инженерни цели в строителството на депа и където отпадъкът е заместител на неотпадъчни материали.

Под **„предварително третиране“** следва да се разбират всички физични, термични, химични или биологични процеси, включително сортирането, които променят характеристиките на отпадъците с цел да се намали обемът им или опасните им свойства, за да се улесни по-нататъшното им третиране или да се повиши оползотворяемостта им. Това разбиране е в съответствие с определението по т. 25 на § 1 на ДР на Наредба № 6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения

## A.2. ИЗГОТВЯНЕ НА ИНВЕСТИЦИОНЕН ПРОЕКТ:

### A.2.1. Изготвяне на технически проект по смисъла на Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти - описание на общите условия

Настоящото приложение е изготвено на база ПИП и приложен към тръжната документация идеен проект, като предвид разминаванията в двата документа, за водещ е приет ПИП. При изготвяне на техническия проект, всички детайли засягащи двете инсталации ще бъдат прецеизирани.

Забележка:

Техническите проекти ще бъдат изготвени съгласно изискванията на Закона за устройство на територията (ЗУТ), Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (обн., ДВ, бр. 51 от 2001 г.) и приложимата нормативна уредба по проектните части включени в обхвата на техническия проект за инсталациите - за компостиране и предварително третиране и прилежащата им инфраструктура. Техническите проекти ще бъдат придружени с подробни количествено-стойностни сметки по приложимите части.

Ще се изпълни проектиране при съобразяване с наличните идейни проекти и при спазване на одобрената технологична схема и параметри, като при изготвянето на проекта в работна фаза така както е описано в идейните проекти – ще бъдат прецизирани конкретните параметри по производствени сгради, отделни съоръжения и елементи на технологичното оборудване. Предоставените от община Петрич идейни проекти и прединвестиционни проучвания служат като изходна база данни или по-точно задание за настоящото проектиране за изграждане на инсталация за предварително третиране на битови отпадъци и на инсталация за компостиране.

**Общи изисквания за техническите проекти за инсталациите - за компостиране и предварително третиране и прилежащата им инфраструктура, които ще бъдат спазени:**

Разработването на техническите проекти за инсталациите - за компостиране и предварително третиране и прилежащата им инфраструктура, ще бъде в съответствие с изискванията на Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти към Закона за устройство на територията.

Инвестиционният проект ще се изработи на база представените от Възложителя идейни проекти за двата подобекта. Проектното решение ще отговаря на изискванията към строежите по чл. 169 от ЗУТ. Инвестиционният проект - фаза технически проект, придружен от подробни количествени сметки по приложимите части и подробни количествено-стойностна сметка по видове СМР в пълно съответствие с КС на проектантите, и ще предвижда изпълнението на всички видове строително-монтажни работи и дейности, необходими за реализацията на строежа, в т.ч. подробно и точно изяснени в количествено и качествено отношение строително-монтажни работи, материали, оборудване и изделия необходими за изграждането на строежа. В инвестиционния проект ще се предвидят висококачествени и синхронизирани с БДС материали, оборудване и изделия, осигурени със съответните сертификати, декларации за произход и разрешения за влягане в строителството, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продукти и подзаконовите нормативни актове към него.

Обяснителните записки ще изясняват и обосновават приетите технически решения, ще цитират нормативните документи, използвани при проектирането и строителството, инструкциите за изпълнение, изпитания и експлоатация.

Съгласно изискванията, ще се разработят технически проекти за:

- Подобект: „Изграждане на инсталация за предварително третиране на битови отпадъци на територията на община Петрич“;

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат  
(Аглика Георгиева)

4 от 80

000013

- Подобект: „Изграждане на инсталация за компостиране на разделно събрани зелени и/или биоотпадъци на територията на община Петрич“

#### Исходни данни и документи:

- Прединвестиционно проучване (ПИП) за изграждане на инсталация за предварително третиране на битови отпадъци на територията на община Петрич (неразделна част от настоящата документация);
- Прединвестиционно проучване (ПИП) за изграждане на инсталация за компостиране на разделно събрани зелени и/или биоотпадъци на територията на Петрич(неразделна част от настоящата документация);
- Идеен проект за „Изграждане на инсталация за предварително третиране на битови отпадъци на територията на община Петрич“ (неразделна част от настоящата документация);
- Идеен проект за „Изграждане на инсталация за компостиране на разделно събрани зелени и/или биоотпадъци на територията на община Петрич (неразделна част от настоящата документация);
- Решение № БД-58-ПР/2017г. на РИОСВ – Благоевград за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието за инвестиционно предложение за „Изграждане на инсталация за компостиране и инсталация за предварително третиране на битови отпадъци.
- Закон за управление на отпадъците и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане, касаещи предмета и обхвата на инвестиционния проект;
- Наредба №7 за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци (обн. ДВ бр.81 от 17.09.2004 г.);
- Наредба №6 за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци (обн. ДВ бр.80 от 13.09.2013 г. в сила от 13.09.2013 г.);
- Общинска наредба за управление на отпадъци на община Петрич
- Общинска програма за управление на отпадъците на община Петрич
- Изискванията на специалното законодателство и изискванията за проектиране;
- Изискванията на Насоките за кандидатстване по процедурата BG16 M1OP002-2.002 „Комбинирана процедура за проектиране и изграждане на компостиращи инсталации и на инсталации за предварително третиране на битови отпадъци“ по приоритетна ос 2 на Оперативна програма „Околна среда 2014-2020“.
- Други действащи нормативни документи в националното и европейско законодателство отнасящи се до проектиране на инвестиционен проект с посочения предмет

#### Техническият проект за всеки един от подобектите ще съдържа като минимум следните части:

- Обща;
- Технологична;
- Генплан;
- Архитектурна;
- Геодезия и вертикална планировка;
- Конструктивна;
- Пътна;
- Електротехническа;
- ВиК;
- ТОВК;
- Енергийна ефективност;
- Паркоустройство и благоустройство;
- Автоматизация;
- Пожароизвестяване;
- Видеонаблюдение;
- Пожарна безопасност;
- План за безопасност и здраве;
- План за управление на строителни отпадъци;

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



5 от 80

000014

- Сметна документация.

Всяка проектна част ще включва: обяснителна записка, изчисления, спецификация на материалите, графични материали, подробна количествена сметка и др., където е приложимо. В част „Проектно-сметна документация“ ще се приложат подробна обща Количествена сметка и подробна КСС по всяка част и обобщена КСС.

Всяка проектна част ще се изготви, подпише и подпечата от проектант с Пълна проектантска правоспособност по съответната част.

Техническият проект ще се комплектова по 5 /пет/ екземпляра на хартия – графични материали, изчисления и текстова част – обяснителни записки, детайли, спецификации.

Техническият проект ще се представи и на ел. носител CD – текстова част в WORD, количествени и количествено – стойностни сметки в EXCEL, графични – в AUTOCAD /\*.dwg/ и в \*.pdf формати.

Изготвеният технически проект следва ще бъде предаден на Възложителя с приемо-предавателен протокол.

В случай, че Възложителят и/или съответен компетентен орган/институция е направил забележка/коментар относно констатирани неточности и/или непълноти и/или несъответствия по изготвения технически проект, се задължаваме да отстраним за своя сметка в срок до 5 работни дни всички забележки/коментари относно констатираното несъответствие и да го предадем на Възложителя.

Одобрението на изготвения технически проект се приема с подписване на окончателен приемо-предавателен протокол между Възложителя и Изпълнителя.

Изготвеният и одобрен технически проект следва да бъде **основание** за издаване на разрешение за строеж и последващо изпълнение на строително-монтажни работи.

## **Обхват и съдържание на инвестиционния проект за всеки един от подобектите**

### **I. ЧАСТ «ОБЩА»**

#### **Обща обяснителна записка на техническия проект:**

Общата обяснителна записка към техническия проект ще съдържа подробна обяснителна записка с приложени документи, представени със заданието за проектиране.

В общата обяснителна записка ще се посочат:

- ⇒ Основанието за изработване на проекта (договор за проектиране);
- ⇒ кратка характеристика на получените изходни данни, както и данни и документи, необходими за следващата фаза на проектиране;
- ⇒ видът на строителството – СМР, доставка и монтаж.
- ⇒ описание на особеностите на околната среда, релефа, инженерно- геоложките, хидро-геоложките, геотехническите, климатичните и други инженерни условия, сеизмичността на района, спазването на санитарно- хигиенните изисквания и характеристика на съществуващите железопътни и/или пътни връзки, съществуващите подземни и надземни проводни (топло-снабдителни, електроснабдителни, водоснабдителни, канализационни, газоснабдителни, съобщителни и др.);
- ⇒ постиженията на проекта по отношение на конструктивните, инсталационните и други решения, ефективността от експлоатацията на обекта и неговите подобекти;
- ⇒ направените допустими отклонения от техническите норми и стандарти по проектирането по частите на проекта, както и на писмените разрешения за тези отклонения от съответните органи с приложени копия от разрешителните документи, ако има такива;
- ⇒ етапите и сроковете за изграждане на обекта като цяло и на неговите подобекти;

### **II. ЧАСТ «ТЕХНОЛОГИЧНА» - за всяка от двете инсталации**

#### **Обяснителни записки:**

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



Обяснителните записки на техническият проект ще съдържат, но без да се ограничават до това:

- ще бъдат представени обяснителни записки за всеки подобект от технологичната схема, поясняващи предлаганите проектни решения, към която се прилагат издадените във връзка с проектирането документи и изходни данни.
- ще съдържат всички изчисления, технически параметри, вид на оборудването и параметри, обосноваващи проектните решения.
- Освен това ще се предложи начин на автоматизиране на технологичните процеси, което ще бъде основа на разработване на проекта по КИП и А.
- Количествена сметка ще бъде обособена в част сметна документация.

#### Чертежи:

#### Ситуация

- Ситуация с всички съоръжения и сгради, комуникации, пътища, в координатна система;
- Технологични схеми по вариант, одобрен в идейния проект;
- Чертежи на отделните съоръжения с достатъчно информация за основа на разработване на всички други части от проекта.

Съдържанието на тази част е съобразно изискванията на Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти.

Всички чертежи ще бъдат обвързани в координатно отношение с Националната геодезична мрежа. Мащабът на чертежите ще бъде подбран така, че в най-голяма степен да онагледява проектното решение и да дава възможност за цялостно изпълнение на всички видове СМР и за доставка и монтаж на технологичното оборудване и монтажа му.

Други специфични проектни части, характерни за този тип проектиране.

**Проектните части за инсталациите няма да се ограничават до посочените по-горе, могат да включват други задължително необходими разработки, които се считат за включени в обхвата на поръчката и ценовото предложение.**

Изготвените проекти подлежат на съгласуване с всички заинтересовани експлоатационни дружества.

### III. ГЕНПЛАН

Строежът представлява една обща територия, където са разположени площадка за третиране на битови отпадъци и площадка за компостиране на зелени отпадъци разположена до клетките на съществуващото депо.

В границите на имота има следните подобекти:

1. Входен портал - съществуващ
2. КПП - новопроектиран
3. Кантар - новопроектиран
4. Трап за измиване на гуми - съществуващ и съществуващ кантар, които ще се използва по време на строителството
5. Администрация за персонала на депото- съществуваща
- 5.1. КПП - съществуващо, което ще се използва по време на строителството
6. Гараж и работилница - съществуващи, реконструкция
7. Трафопост - новопроектиран
8. Резервоар за противопожарни и питейни нужди - съществуващ
9. Дизел-генератор - новопроектиран
10. Навес за прием на зелени отпадъци - новопроектиран
11. Навес - съхранение на готовия компост - новопроектиран
12. Разширение за площадка за третиране - новопроектирана
13. Открита площадка за компостиране - новопроектирана
14. Обръщало за машините, обслужващи Клетка 4 - новопроектирано
15. Битови контейнери - новопроектирани

16. ЛПСОВ - новопроектирана
17. Филтрационна траншея - съществуваща
18. Филтрационна траншея - новопроектирано разширение
19. Резервоар за инфилтрат с помпена станция - съществуващи
20. Резервоар за инфилтрат с помпена станция - нов, за компостираща инсталаци
21. Инсталация за предварително третиране - новопроектирана
22. Склад за готова продукция - новопроектиран
23. Резервоар за противопожарни нужди - нов
24. Редове с принудителна аерация за компостиране на битови отпадъци - новопроектирани
25. Клетки на депото за битови отпадъци - съществуващи
26. Помпена станция за битови води

Площадката за инсталация за третиране на битови отпадъци е в непосредствена близост, западно от площадката за компостиране на зелени отпадъци.

Между тези инсталации и съоръжения не се предвижда вътрешна ограда и тяхното разделяне на независими обособени обекти.

Всички съоръжения и обекти са разположени в общ парцел с обща ограда, общ вход, общ водомерен възел, общ трафопост, един кантар и т.н. Предвижда се и на новопроектираната площадка да се изградят общи вътрешноплощадкови пътища, водоснабдителна, канализационна и електрическа системи, които да обслужват всички обекти. Новопроектираните комуникации се предвижда да се обединят със съществуващите, които са изградени за депото. Не се предвижда промяна на съществуващите комуникации на депото. Разположението на сградите следва изискванията на технологичния процес и даденостите на терена.

С част „Генплан“ ще се даде ситуационното решение на общата площадка, вида на настилката, зелени площи, вътрешноплощадкови пътища, всички инженерни мрежи, необходими за правилното ѝ функциониране – водопроводна и канализационна мрежа, електропреносна мрежа захранвана от новопроектиран трафопост, противопожарна мрежа с пожарни хидранти и др.

#### **IV. ЧАСТ „ГЕОДЕЗИЯ И ВЕРТИКАЛНА ПЛАНИРОВКА” - за всяка от двете инсталации**

„Геодезия и вертикална планировка“ трябва да развива и конкретизира съответната част от прединвестиционните проучвания и идейния проект, като допълнително определя геодезичната опорна мрежа за трасирането на площадковите водоснабдителни и канализационни мрежи, сгради и съоръжения; проектирането на геодезическа опорна мрежа, координирането на която се извършва в държавна и когато е необходимо, в локална координатна система; определянето на проектните (локалните) координати (x,y,z) на характерни точки от обектите, като пресичане на оси, възлови точки от конструкциите и др.; трасирането и контролирането по време на строителството и монтажа;

Част геодезическа на техническия проект се изработва върху графична (дигитална) геодезическа основа. Чертежите на част „Геодезия и вертикална планировка“ да включват:

- схеми на геодезичните мрежи за трасиране и контролиране - ъглово-дължинни, GPS, строителна, осова, нивелачни и др.;
- ситуация, разреза и други графични разработки от проекта за изследване на деформациите на обекти с особена важност или на обекти, разположени в слаби, льосови и свлачищни терени;
- трасировъчен план, разработен в съответствие с нормативните актове и инструкциите по геодезия и в степен на подробност, необходима за изпълнението на обекта.
- геодезическа основа на двете площадки с хоризонтали през 1 m, включително на електронен носител (цифров модел на терена);

Обяснителната записка към част „Геодезия и вертикална планировка“ да съдържа:

- данни за проектираните локални геодезични мрежи - вид, описание на решението, разположение на точките, стабилизиране, инструменти, измерване, координатна система, обработка, резултати и точност;
- изходна основа (точки) за трасиране и контролиране, приетите методи на трасиране, точност, инструменти, стабилизиране;
- данни и описание на опорната мрежа, на контролните точки и на реперите, стабилизиране, измервания и обработката им;

- обосновка на проектното вертикално решение за:

а) основни коти на съоръженията;

б) хоризонталното разместване на земните маси, изкопи, насипи, предписание за разполагане на временни и постоянни депа на изкопните маси съгласувано с част проект за организация и изпълнение на строителството (План за безопасност и здраве) изисквания за рекултивиране на нарушените терени, изграждане на съоръжения срещу свлачищни и ерозионни процеси и др.;

Към обяснителната записка да се приложат:

- списъци на геодезичните материали, схеми на опорни мрежи, изчисления и други данни за извършените геодезични работи;
- данни, необходими за трасиране и контролиране по време на строителството и монтажа на съоръженията;
- други данни и материали, които се изискват със заданието за проектиране (техническата спецификация).

Към част "Геодезия и вертикална планировка" на техническият проект ще се изготви количествена сметка за изпълнение на видовете земни работи и другите видове СМР.

#### **V. ЧАСТ „АРХИТЕКТУРНА” - за всяка от двете инсталации**

Частта ще бъде подробно разгледана и разработена и в техническият проект.

Съдържанието на тази част е съобразно изискванията на Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти (ДВ бр.51/05.06.2001). Част архитектурна се представя в следните чертежи: ситуационно решение, изработено върху основа от кадастралната карта (кадастралния план) или от действащия подробен устройствен план, в което се посочват точното местоположение на обекта и постигнатите показатели на застрояване; за сградите - разпределения на всички етажи и план на покривните линии, изясняващи параметрите на всички помещения и на отворите в тях, напречни и надлъжни вертикални разрези, изясняващи височините, нивата, вертикалната комуникация в сградата, предвидени материали или минималните изисквания към тях, за обработката на стени, подове, тавани, стълбища и други части на сградата; изчисления за доказване осигуряването на изискванията по чл.169 от ЗУТ в случаи, когато осигуряването на тези изисквания се извършва с архитектурната част; количествена сметка за видове архитектурно-строителни работи;

1. Обяснителни записки – следва да се изготвят за всяка сграда. Обхватът на записките ще осигури пълнота на проектното решение.

2. Чертежи: Основни архитектурни чертежи на всички сгради; Архитектурни детайли.

3. Количествени сметки - за всички видове дейности свързани с архитектурното решение на отделните сгради да се изготвят подробни количествени сметки по подобекти.

#### **VI. ЧАСТ «КОНСТРУКТИВНА» - за всяка от двете инсталации**

Част Конструктивна на техническият проект развива, допълва и конкретизира проектните решения на част конструктивна на идейния проект. Чертежите на част конструктивна на техническият проект се изработват с подробност и конкретност, които следва да осигурят изпълнението на СМР.

Част конструктивна на техническият проект се представя с чертежи, които отразяват нормативните техническите изисквания и специфичните особености на избраната строителна система и включва:

- план на основите с привързване към съществуващия терен;
- чертежи на фундаменти, подложени на динамични натоварвания от машини;
- кофражни планове;
- планове при монолитни стоманобетонни конструкции с означени отвори за преминаване на елементите на сградните инсталации и за монтажа на машините и съоръженията, както и означени места на всички закладни части;
- армировъчни планове за изпълнението на монолитните стоманобетонни конструкции;
- монтажни планове с пълна спецификация на монтажните елементи;
- детайли за монтаж на сглобяеми елементи и на закладни части към носещите конструкции по сечения и марки;

- конструктивно - монтажни чертежи;
- конструктивни детайли на архитектурните решения за облицовки, звукоизолация, акустични конструкции, топлоизолации, елементи на интериора и екстериора и др.;
- конструктивни детайли за осъществяване на връзката между елементи на техническата инфраструктура и инсталациите с елементите на строителната конструкция;
- конструктивно-монтажни детайли;
- специфични детайли на елементите на строителната конструкция;
- други планове и чертежи, свързани със строително-технологичните решения;
- спецификации на материалите, изделията и готовите стоманобетонни елементи;

Част конструктивна на техническият проект се придружава от обяснителна записка, която съдържа:

- необходимите изходни данни, документи и изисквания на заданието за проектиране към част конструктивна;
- специфичните изисквания на архитектурното решение, меродавни за определяне вида на носещата конструкция;
- данните за геоложките, хидрогеоложките и други проучвания и за сеизмичността на района на обекта;
- допълнителните специфични изисквания към конструктивните елементи, подложени на динамични въздействия;
- съображения и обосновка на приетото решение за фундиране в съответствие с конкретните геоложки, хидрогеоложки и други условия;
- описание на допълнителните мероприятия, които се налагат от конкретните теренни и хидрогеоложки условия;
- обосновка и описание на приетата строителна система и конструктивни решения;
- описание на характерни елементи и детайли на конструкцията;
- данни за техническите характеристики на използваните материали;
- описание на техническите условия за монтажа на сглобяемите строителни конструкции.
- предложения за прилагане на нови строителни технологии, когато такива се предвиждат;
- специфични изисквания към другите части на проекта, произтичащи от особеностите на възприетите конструктивни решения.

Изчисленията към част конструктивна на техническият проект включват статически и динамически изчисления по приетите схеми за всички конструктивни елементи.

Към част конструктивна на техническият проект се изработват количествени сметки за СМР.

## VII. Част Електротехническа

### VII. 1. Предмет на проекта

Проекта ще обхваща системите за електроснабдяване, електрообзавеждане, мълниезащита и заземление на сгради, външни съоръжения и открити пространства съобразно генералния план за обекта, разработен в част Архитектурна и част Технологична.

### VII. 2. Обхват на проекта

При разработване на проект ще се предвиди изпълнението на следните проектни работи:

- Външно ел. захранване 20kV
- Трансформаторна подстанция и резервни Дизел-генератори
- Присъединяване на съществуващо табло НН към новопроектираната трансформаторна подстанция
- Електрически инсталации
  - Външна кабелна мрежа
  - Вътрешни електрически инсталации – сгради ( и за двете инсталации)
- Районно осветление
- Сградни мълниезащитни и заземителни уредби

Предвидено е площадково осветление на инсталациите - за компостиране и предварително третиране и прилежащата им инфраструктура. На инсталациите - за компостиране и предварително третиране и прилежащата им инфраструктура трябва да бъде изпълнено заземление на ел.таблата и всички метални конструкции, тръбопроводи и др. съгласно нормативните изисквания.

Чертежите на част "Електрическа" на техническият проект трябва да включват:

- монтажни схеми на нестандартни табла с оразмерителни данни за гравивните елементи;
- монтажни схеми на сложни инсталационни възли;
- детайли за монтаж и определяне на специфични експлоатационни условия на електрическата уредба или отделни нейни елементи;
- кабелни журнали - при необходимост.

Обяснителната записка на част електрическа ще съдържа:

- описание на възприетите технически решения;
- описание на мероприятията и степента на защита на електросъоръженията;
- изходните данни за изработване на проекта;
- данни за електрическите съоръжения в разпределителните уредби, трафопостовите, електроснабдителните преобразователните станции, тяхното оразмеряване и организация за измерване на параметрите на консумираната електрическа енергия;
- данни за силнотоквите инсталации (режими на работа, избор на апаратура, осветителни тела, проводници, кабели, технология на изпълнение, вкл. на електрическите линии за управление и контрол на санитарно-техническите уредби и други технологични процеси);
- данни за слаботоковите инсталации с обосновка на необходимостта от тях за правилното функциониране в съответствие с нормативните изисквания, организацията на информационните пунктове, проводниковите връзки и съвместимостта им с останалите инсталации и технологията на изпълнение;
- 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.

В изчисленията към част "Електрическа" ще бъдат включени:

- крайните резултати от изчисленията за избор на апаратура, проводници, осветителни тела, отразени в подходящ вид - описателно, таблично или към графичната част на проекта, необходими за обосноваване на предлаганите проектни решения съобразно нормите за проектиране и техническите спецификации;
- количествени сметки по видове СМР (строително – монтажни работи) на част електрическа;
- спецификация на основните гравивни елементи на отделните мрежи, инсталации и уредби - когато същите не са отразени в съответните чертежи.

### VIII. Част „Вик“

Проекта ще се разработи въз основа на:

- Технологичния проект
- Архитектурния проект, в т. ч. – Генплана;
- Наредба № 2 от 22 март 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи (Обн. ДВ. бр.34 от 19 Април 2005г., изм. ДВ. бр.96 от 7 Декември 2010г., изм. и доп. ДВ. бр.45 от 14 Юни 2016г.)
- Наредба № РД-02-20-8 от 17 май 2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи (ДВ, бр. 49 от 2013 г.)
- Наредба № 4 от 17.06.2005г за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации
- Наредба № 13-1971" за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



11 от 80

000020

### Водоснабдяване

Площадката на действащото Регионално депо за неопасни и инертни материали е захранена от уличен водопровод, посредством СВО Ф63 ПЕВП. Има изграден малък резервоар за питейно-противопожарни нужди с обем 50m<sup>3</sup> разположен зад административната сграда който е захранен от СВО Ф63 ПЕВП. От резервоара са захранени санитарните възли на административната сграда и пожарния хидрант разположен пред нея.

За изграждане на компостираща инсталация и на инсталации за предварително третиране на битови отпадъци се предвижда да се изгради:

**1. Нов питейно-противопожарен резервоар с обем 250m<sup>3</sup> с помпена станция за питейно, технологично и противопожарно водоснабдяване.** Резервоарът е напълно вкопан, със стоманобетонова конструкция и хидроизолационна обмазка отвън и отвътре. Резервоара ще се захранва от съществуващия СВО Ф63 ПЕВП.

Резервоара ще се проектира да се използва едновременно за компостираща инсталация и за инсталации за предварително третиране на битови отпадъци.

**2. Нова площадкова водопроводна мрежа** – предвижда се да се проектира и изпълни нова сключена питейно-противопожарна водоснабдителна мрежа от тръби ПЕВП.

Предвижда се тази водопроводна мрежа да бъде свързана с общата вътрешноплощадкова мрежа, която водоснабдява всички обекти разположени на общата площадка.

### 3. Канализация

На територията на действащото Регионално депо за неопасни и инертни материали има изградена канализация, използвана за обслужване на депото. Битовите води от административната сграда се пречистват в изградени две попивни траншеи. За отпадните води от клетките на депото е изграден резервоар за инфилтрат с помпа, която връща отпадните води за оросяване на депото. Този резервоар се намира в най ниската точка на водосборната област на цялата площадката и е оразмерен за този цял водосбор в който ще се включат и компостираща инсталация и инсталации за предварително третиране на битови отпадъци.

Пречиствателна станция за отпадни технологични води не е изградена на съществуващата площадка.

Битовите води се заустват в 2 броя филтрационни траншеи. Те нямат капацитет да пречистват отпадната битова вода на повече от 10 души.

Дъждовните води от площадката се отвеждат с изградени открити трапецовидни канавки. Съществуващите канавки следват естествения наклон на терена, който е много голям -2%-5%. На края на площадката открития канал се зауства в дерето.

За изграждане на компостираща инсталация и на инсталация за предварително третиране на битови отпадъци се предвижда да се изгради нова канализационна мрежа, която ще бъде обща за цялата площадка.

### Битово - отпадна канализация:

За отвеждането на битовите води от КПП и сградата за предварително третиране се предвижда **помпена станция за битови води с потопени помпи Q=3-5l/s, H=15m, N=2kW – 1 работна +1 резервна.**

Отпадните битови водни количества от площадката се предвижда да се пречистват в малка **Локална пречиствателна станция за отпадни води (ЛПСОВ)**, а след нея да се заустват във филтрационни траншеи (съществуващите такива са предвидени за разширение в настоящия проект) или в изгребен резервоар.

Отводняването на покривите на сградите ще е решено с външни водосточни тръби.

Отводняването на пътищата и прилежащите площи ще е с помощта на отводнителни елементи - линейни отводнителни елементи - улеи и дъждоприемни шахти.

Останалите площи (пътища и площадки около сградите) ще се отводняват с улеи и дъждоприемни шахти, заустени директно в площадковата канализация и оттам в съществуващ открит канал.

### По част „Вик“ ще се проектират отделни подчасти:

#### - «Водоснабдяване и канализация на сгради»

Техническият проект разработва, допълва и конкретизира проектните решения на част „Вик“ на идейния проект, като ще съдържа:

1. Обяснителни записки: ще се изготвят за всяка съществуваща сграда. В записките се описват предложените ВиК мрежи и тяхното решение, начин на хранене с питейна вода и начин на отводняване.

2. Чертежи: основни архитектурни чертежи на всички сгради с указани местата и начина на монтиране на съответните уреди (ВК) и тръбни връзки – водопровод и канализация.

3. Количествени сметки: за всички видове дейности свързани с монтажа и доставката на ВК оборудване, тръбни връзки и др. ще бъдат съставени подробни сметки.

#### - «Водоснабдяване и канализация - площадкова мрежа»

1. Обяснителна записка: За всички технологични тръбни връзки на площадките на двете инсталации ще се направят хидравлични изчисления и да се докажат необходими диаметри и видове тръби.

Обяснителните записки на разделите на част "Водоснабдяване" и част "Канализация" на техническия проект ще съдържат:

- изходни данни и общите изисквания на заданието за проектиране (техническата спецификация);

- данни за:

- а) източника на водоснабдяване и начина на отвеждане на отпадъчните води;

- б) геоложката и хидроложката характеристика на района (ако са необходими), вкл. специфичните изисквания към съоръженията във връзка с особеностите на терена (лъсови почви, замръзвания, земетръс, свлачищни явления и др.);

- в) специфичните мероприятия при проектиране в лъсови и свлачищни почви и в земетръсни райони, ако по предварителни данни или при проучванията се установи наличието на такива.

- заустването на отпадъчните води;

- монтажа на съоръженията към мрежите;

- техническите данни за мрежите;

- специфичните технологични изисквания при полагането, свързването и изпитването на мрежите или на отделни техни съоръжения и елементи.

Изчисленията към част водоснабдяване и канализация на техническия проект да включват:

- хидравлични изчисления, оразмерителни таблици за водоснабдителните и канализационните мрежи и съоръжения;

- разчетни таблици и графики;

- изчисления на конструкциите на строителните съоръжения към водопроводните и/или канализационните мрежи, когато такива не се прилагат към част конструктивна на техническия проект;

- 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;

2. Чертежи:

- Ситуационен план в подходящ мащаб с характерни данни от вертикалната планировка на площадката, на който са нанесени трасетата на дворните водопроводни и канализационни мрежи с означени дължини, наклони, коти на тръбите, местоположение на ревизионни и други шахти с означени кота капак и кота дъно на шахтите, както и котите дъно на включванията в тях, ако има такива, водни количества, напори и съоръжения;

- Надлъжни профили в съответен мащаб за всички тръбни връзки.

- Разрези с нанесени тръбни мрежи и характерни коти, с посочване вида на укрепване на местата, където това е необходимо;

- Монтажни планове на площадковия водопровод, монтажни схеми на възлите с означения на връзките и арматурите по вид и брой, вид, разположение, диаметър на тръбите, условно работно налягане и др.;
  - Детайли на шахтите в подходящ мащаб
  - детайли на нестандартни елементи от мрежите и на местата, в които те се пресичат с други подземни проводи и съоръжения;
  - машинно-конструктивни чертежи за сложни възли и елементи на инсталациите при необходимост;
- В чертежите за ВиК мрежата 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.
3. Количествени сметки

**- «Водоснабдяване и канализация - съоръжения»**

1. Нов питейно-противопожарен резервоар с обем 250m<sup>3</sup> с помпена станция за питейно, технологично и противопожарно водоснабдяване.
2. Помпена станция за битови води с потопени помпи Q=3-5l/s, H=15m, N=2kW – 1 работна + 1 резервна.
3. Локална пречиствателна станция за отпадни води (ЛПСОВ)

**IX. ЧАСТ «ПЪТНА»**

1. Обяснителна записка: Съгласно изготвен генплан и вертикална планировка на общата площадка ще се предвидят съответните пътни връзки, да се докаже типа на настилката, ширината на пътното платно и начина на отвеждане на повърхностните води от асфалтовите площи.
2. Чертежи:  
Надлъжни профили в съответен мащаб за площадковите пътища;  
Напречни профили в някои по специфични възли;  
Детайл на тип пътна настилка.
3. Количествени сметки - за всички видове дейности свързани с изпълнението на площадковите пътища да се съставят подробни количествени сметки.

**X. ЧАСТ „ТОВК” – за всяка от двете инсталации**

Техническият проект разработва, допълва и конкретизира проектните решения на част ТОВК на идейния проект, като ще съдържа:

1. Обяснителни записки - ще се изготвят за всяка сграда. В записките ще се направи преценка за необходимото ОВК оборудване, съобразявайки се с изискванията за проектиране на такъв вид сгради.
2. Чертежи:  
основни архитектурни чертежи на всички сгради с указани местата и начина на монтиране на съответните уреди (ОВК);
3. Количествени сметки - за всички видове дейности свързани с монтажа и доставката на ОВК оборудване и др., ще бъдат съставени подробни количествени сметки.

**XI. ЧАСТ „ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ” – за всяка от двете инсталации**

Техническият проект разработва, допълва и конкретизира проектните решения на част „ЕЕ” на идейния проект, като ще съдържа:

1. Обяснителни записки - ще се изготвят за всяка сграда. В записките ще се направи преценка за необходимото оборудване и мерки за енергийна ефективност, съобразявайки се с изискванията за проектиране на такъв вид сгради.
2. Чертежи:  
топлотехнически изчисления на сградите; детайли свързани с допълнителни топлоизолации



3. Количествени сметки - за всички видове дейности свързани с топлоизолации и др., ще бъдат съставени подробни количествени сметки.

## XII. ЧАСТ „Автоматизация“

Автоматиката за контрола и управлението на технологичните процеси в обекта ще бъде разработена на базата на локални свободно програмируеми микропроцесорни контролери, в комплект с табла и периферни съоръжения. Те ще осигуряват и гарантират програмното управление на технологичните процеси, контрол и регулиране на технологичните параметри, защита на технологичното оборудване от аварийни ситуации, аварийно-предупредителна и технологична сигнализация, а също така и възможност за централизиран диспечерски контрол, мониторинг и управление на същите.

Общата структура на системата ще представлява разпределена децентрализирана йерархическа структура, организирана условно в три основни нива:

- Технически средства за регулиране, контрол и управление, които са вградени в технологичното оборудване или се доставят заедно с него. Към това ниво принадлежи и полеовото оборудване – датчици за температура, нива, изпълнителни механизми, крайни прекъсвачи и др.
- Технически средства за регулиране, контрол и управление на група от съоръжения, които имат технологични връзки и взаимно свързани експлоатационни режими. Към това ниво принадлежат командните табла (DDC станции), в които ще бъдат разположени както управляващите контролери с тяхните входно/изходни модули, така и пусково-предпазната апаратура за отделните ел. консуматори – вентилатори, помпи, конвейери и др.
- Графична операторска станция, базирана на стандартен системен софтуер. Връзката между централната графична станция и управляващите свободно-програмируеми контролери ще се осъществява посредством системен кабел тип двойна усукана двойка или UTP кабел, а при голяма отдалеченост и по оптика, по системен протокол. Графичната операторска станция ще бъде разположена в левия офис в средния от трите битови контейнери. В същото помещение са предвидени две работни места. Помещението ще бъде климатизирано и оборудвано с оптимален брой ел. контакти, захранени като първа категория на ел. захранване от шина на табло с връзка с автоматичния Дизел Генератор и подсигурени до включването му с ел. захранване от непрекъсваем токов източник UPS. Предвижда се и втора графична операторска станция в помещението на оператора в сградата за Инсталацията за предварително третиране на отпадъците. Тя е предвидена специално за контрол и управление на технологията в тази сграда. По аналогия с ЦДП в битовия контейнер това помещение също ще бъде климатизирано и оборудвано с оптимален брой ел. контакти, захранени като първа категория на ел. захранване от шина на табло с връзка с автоматичния Дизел Генератор и подсигурени до включването му с ел. захранване от непрекъсваем токов източник UPS. Електро захранването и заземителната инсталация ще е предвидена в проекта на част "Електрическа". Двете системи, както и видеонаблюдението ще бъдат свързани кабелно в LAN мрежа.
- Предвижда се техническа възможност за дистанционен контрол и мониторинг на системите от таблет или мобилен смарт-телефон по Интернет при оторизиран достъп.

Локалните станции представляват табла за управление, контрол, регулиране и сигнализация, комуникиращи с двигатели, изпълнителни механизми и периферни съоръжения. Автономността им се обуславя от локалните контролери с енергонезависима памет, програмирани с функции съобразно конкретната технология и подсигурени електрически от непрекъсваеми токови източници-UPS.

Предлаганата автоматична система за управление, в комбинация с пожароизвестителна инсталация и видеонаблюдение, води до реална икономия на енергия, значително намалява количеството на обслужващия персонал, създава предпоставки за безаварийна и безопасна работа и изисква лесна

поддръжка. Системата за автоматично управление значително ще увеличи надеждността и бързодействието на функционирането на инженерното и технологично оборудване на обекта и ще осигури значително по големи удобства при експлоатирането му.

Електрическите и КИПиА таблата за хранване на отделните ел.уреди и контролът на технологичните процеси трябва да бъдат комплектно изпълнени, монтирани и въведени в експлоатация.

Таблата трябва да бъдат окомплектовани със съответната пусково-предпазна апаратура и ел-апаратура за управление и сигнализация на ел.консуматорите. Трябва да има възможност за работа на ръчни и автоматични програмируем режими, със сигнализации за работа и аварии.

#### **Съдържание на проекта:**

1. Обяснителни записки – ще се изготвят по подобекти, за всяко съоръжение и сграда.

Обхватът на записките се определя за пълнота на проектната разработка. Ще се опише с технически параметри предложеното съвременно КИП и А оборудване на цялият обект, както и ще се предложи автоматизация на всички технологични процеси по задание на технолог.

2. Чертежи - ще се изготвят схеми на автоматизираните процеси и всички останали детайли свързани с контрола и управлението на процесите.

3. Количествени сметки - за всички видове монтажни дейности свързани с автоматизация на процесите ще се изготвят подробни количествени сметки по подобекти.

### **XIII. ЧАСТ “ПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ”**

Ще се разработи в обхват и съдържание съгласно приложение № 3 от Наредба Из - 1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

1. Обяснителната записка към част „Пожарна безопасност“ на инвестиционния проект включва:

- общи нормативни изисквания, в т.ч. изисквания от другите проектни части, изисквания от заданието за проектиране;
- основните характеристики на продуктите, свързани с удовлетворяване на изискванията (пасивни и активни мерки) за пожарна безопасност и отговарят на техническите спецификации, определени със Закона за техническите изисквания към продуктите;
- обосновки за приети решения за степента на огнеустойчивост на строежа и неговите елементи;
- обосновки за приети решения и начини на изпълнение на покритията, в т.ч. вида на сечението на стоманените конструктивни елементи: отворени профили – П-профил; I- профил; L-профил; Т-профил и др.; затворени профили – (правоъгълни,квадратни);
- (кръгли профили); Δ (триъгълни) и др., технологията на нанасяне на огнезащитните състави, външните (атмосферните) условия, минималния брой слоеве и др.

2. Пасивни мерки за пожарна безопасност:

3. Активни мерки за пожарна безопасност:

4. Чертежи към активните мерки за пожарна безопасност включват:

- ситуация с нанесено разположение и данни за видовете пожарогасителни и известителни, оповестителни, димо-топлоотвеждащи инсталации, в т.ч. на смукателните решетки на димо и теплоотвеждащите инсталации, места на подаване на свеж въздух в помещенията, на пожарни кранове, на светещи знаци за евакуация и др.;
- планове по всички етажи на инсталациите, последователност на задействане, взаимодействието между тях и със системите забезопасност;
- планове за евакуация.
- детайли на специфични технически решения.

### **XIV. ЧАСТ “ПОЖАРОИЗВЕСТИЯВАНЕ”**

а. **За инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци**

Предмет на контрол и реакция за Пожароизвестителната инсталация в сградите в обекта съгласно Наредба №1з-1971, Приложение 1, чл.3, ал.1, т.2.3., с изключение на санитарно-хигиенни помещения, са следните сгради:

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат

(Аглика Георгиева)

16 от 80

000025

- КПП (пом. 2) – ПИЦ1 – и за централна сигнализация и оповестяване на пожароизвестяването - категория **Ф3** с подклас **Ф3.4**
- Битови контейнери (пом. 15) – 3 броя – ПИЦ2 - категория **Ф3** с подклас **Ф3.4**
- Сграда на Инсталация за предварително третиране (пом. 21) – (ПП защита на металната конструкция, овлажняване на отпадъците)- клас по пожарна опасност - **Ф5Д**; категория по ЗУТ - II

Във всеки от четирите подобекта за пожароизвестяване, изброени по горе, се предвижда монтаж на една локална конвенционална Пожароизвестителна централа.

#### **в. За компостиращата инсталация**

Съгласно действащата в момента нормативна уредба №1з-1971, Приложение 1, чл.3, ал.1, т.2.3., която изключва санитарно-хигиенни сгради и помещения, както и такива с мокри процеси, в сградите и съоръженията на компостиращата инсталация за разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци не се налага използването на Пожароизвестителни инсталации.

Проекта в тази част ще се изготви в обхват и съдържание съгласно приложение № 3 от Наредба 1з - 1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.

#### **XV. ЧАСТ "ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЕ"**

Предвижда се 24-часово видеонаблюдение на двете инсталации. Видеонаблюдението ще бъде осъществено външно на подходи, площадки, пред и около сградите, както и в сградите на инсталациите и складовете за готова продукция.

##### **Съдържание на проекта:**

1. Обяснителни записки – ще се изготвят по подобекти, за всяко съоръжение и сграда. Обхватът на записките се определя за пълнота на проектната разработка. Ще се опише с технически параметри предложеното съвременно оборудване за видеонаблюдение.
2. Чертежи - ще се изготвят схеми на видеонаблюдението – общо за целия обект, по отделните инсталации и всички останали детайли свързани с видеонаблюдението.
3. Количествени сметки.

#### **XVI. ЧАСТ «ПАРКОУСТРОЙСТВО И БЛАГОУСТРОЙСТВО»**

1. Обяснителна записка: ще се предвидят мероприятия по озеленяване и благоустройство на площадката както и на озеленителен пояс. Ще се даде дендрологичен проект, ведно с дендрологичната ведомост.
2. Чертежи: генплан за озеленяване и благоустрояване в съответен мащаб.
3. Количествени сметки: за всички видове дейности свързани с озеленяването и благоустройството ще се съставят количествени сметки.

#### **XVII. ЧАСТ "ПБЗ"**

Частта ще се изработи при спазване на изискванията на Наредба № 2 от 22.03.2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи (обн. ДВ. бр.37/04.05.2004 г. с допълнения и изменения,) чл.9 т.1 а) и т.3 и чл.12, ал. 1 т.1 и 2.

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

17 от 80

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)

000026

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 хранене 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.

Ще бъдат спазени изискванията на Закона за здравословни и безопасни условия на труд.

#### **XVIII. ЧАСТ «ПРОЕКТ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНИТЕ ОТПАДЪЦИ (ПУСО)»**

Проектът по тази част ще съдържа:

- обяснителна записка;
- общи данни за инвестиционния проект по Приложение №2;
- прогноза за образуване на строителни отпадъци (СО) и степента на тяхното
- материално оползотворяване по Приложение №4;
- прогноза за вида и количеството на продуктите от оползотворени СО, които се влагат в
- строежа по приложение №5;
- мерки, които се предприемат при управлението на образуваните СО;

#### **XIX. ЧАСТ «СМЕТНА ДОКУМЕНТАЦИЯ»:**

Част «Сметна документация» ще се изработи като самостоятелна част на проекта и ще съдържа обяснителна записка, количествени сметки по частите на проекта за видовете СМР, спецификации на оборудването, обзавеждането и др. Ще се изготвят подробни количествени сметки за всички видове дейности свързани с реализирането на обекта като цяло.

### **A.2.2. Описание на етапите**

**A.2.2.1. Изготвяне на инвестиционни проекти във фаза „технически проект“**, съгласно изискванията на Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, ЗУТ и подзаконовите нормативни актове по прилагането му;

На този етап ще бъдат приети и утвърдени подробните КСС, плановете по изпълнение на СМР, осигуряващи, освен успешното изпълнение, и условията за безопасност и здраве. Точните количества по отделните видове СМР и спецификация на оборудването ще бъдат посочени в изготвения технически проект на обекта, който ще стане неизменна част от договора.

В Прединвестиционно проучване (ПИП) за обекта са залегнали задължителни технически, технологични, функционални и планово-композиционни решения:

Конкретните проектни решения ще бъдат разработени в техническа фаза, в достатъчна степен за цялостно изпълнение на всички строително-монтажни работи, включително подробни количествено-стойностни сметки по всички части.

Технологичните подходи по двете направления за оползотворяване и третиране на отпадъци, а именно, за разделно събрани зелени и дървесни отпадъци и тяхното приемане, подготовка и третиране, както и за смесено събрани битови отпадъци – приемане, сепариране и стабилизиране на органична фракция, се организират паралелно за логистичната съпоставимост в дневен, седмичен и месечен аспект. Ще бъдат организирани логистичните схеми, така че да бъде ясен отчета за всяка една от инсталациите поотделно, както и при вход, така и при изход на инсталациите, включително количество произведен компост, рециклируеми фракции, стабилизираните фракции и остатъчни отпадъци от инсталациите поотделно. За логистичните данни, ще има и външна контрола със сметоизвозващата и сметосъбиращата техника и припокриване на отчетните данни. Една от задачите на инженеринговото решение ще бъде организиране на площадката, така че да бъдат осъществени различни достъпи и заходи към двете инсталации за безпрепятствено осигуряване на хранене на буферите на инсталациите, така че да се осигурява оптимално зареждане за непрекъснат производствен процес спрямо планираното работно време.

Техническите проекти за нуждите на изграждане ще бъдат изготвени съгласно Закон за устройство на територията /ЗУТ/, Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и друга свързана подзаконова нормативна уредба по приложимите части в зависимост от допустимите и одобрени за финансиране дейности. Проектите ще бъдат придружени с подробни количествени и количествено-стойности сметки по приложимите части.

В обяснителните записки проектантите подробно ще опишат необходимите изходни данни, дейности, техико - икономически показатели, спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти и технология на изпълнение, количествени и стойностни сметки.

При изготвяне на инвестиционните проекти ще се спазват и изискванията на Наредба №4 от 01.07.2009г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.

**С проекта ще се:**

- изясняват конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на предвидените видове СМР;
- осигурява съответствието на проектните решения с изискванията към строежите по чл. 169 от ЗУТ.

Техническият проект ще бъде обхват и съдържание съгласно нормативните изисквания на Наредба №4/2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, а така също и специфичните изисквания на проекта.

**A.2.2.2. Съгласуване на проектите с всички контролни органи, експлоатационни дружества и институции съгласно изискванията на нормативната база; Получаване на всички необходими становища и разрешения съгласно българското законодателство;**

Техническият проект ще бъде надлежно съгласуван с всички експлоатационни дружества и други съгласувателни органи и одобрен от Главния архитект на Общината.

**A.2.3. Проектни части и проектантски екип, съгласно спецификата на проекта и Наредба №4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти**

За изготвяне на проекта на фаза „Технически проект“ ще се включат експерти по всички необходими проектни части, описани в Наредба № 4 за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти от 2001 г. и в съответствие със заданието, така както са описани подробно в предходната точка.

В обяснителните записки към проектните части подробно ще се опишат необходимите изходни данни, дейности, техико-икономически показатели, спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти и технология на изпълнение.

Техническият проект ще се изготви в обем и обхват съгласно Наредба № 4 от 21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти. При изготвянето на проекта в техническа фаза ще бъдат прецизирани конкретните вид, форма, конструкция, технически характеристики, оборудване и съоръжения, без да се променя технологичното им предназначение с оглед гарантирането на търсения ефект.

*Техническият проект ще бъде съобразен и ще отговаря на:*

- Наредба № 7 за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци;
- Наредба № 6 за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци;
- Съответните общински наредби за управление на отпадъците по чл. 22, ал. 1 от ЗУО.

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



000028

Изготвените проекти ще бъдат съгласувани с всички заинтересовани експлоатационни дружества. Техническият проект ще съдържа подробни количествени и количествено-стойностни сметки за всеки етап, фаза и подобект, които ще бъдат изградени и/или реконструирани в рамките на проекта.

След финализиране на Техническия проект ще се изготви Комплексен доклад за съответствието и съгласуване на проекта със съответните институции, на която база ще бъде издадено Разрешение за строеж. С издаването на разрешението за строеж ще стартират следващите две поддейности: извършване на СМР и осъществяване на авторски надзор.

#### **Съгласуване и одобряване на инвестиционния проект**

Техническите проекти подлежат на съгласуване и одобряване (при спазване изискванията на раздел II, чл. 143-145 от ЗУТ) от Възложителя и всички други заинтересовани страни и ще са основание за издаване на Разрешение за строеж. Последващо изработени детайли и чертежи, необходимостта от които е възникнала в процеса на изпълнението на строежа, ще подлежат на съгласуване от Възложителя и Консултанта.

Срокът на договора спира да тече за периода, необходим за съгласуване и одобряване на инвестиционните проекти, както и времето необходимо и дадено от Възложителя за отстраняване на допуснати пропуски и непълноти в инвестиционните проекти от страна на Изпълнителя до подписването на протокол обр. 2а за откриване на строителната площадка съгласно Наредба № 3/31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, както и при спиране на строителството по чл. 75, ал.1 от настоящия договор.

Обединението е обезпечило високо компетентни специалисти – проектантите по отделните проектни части, с дългогодишен опит в проектиране на подобни обекти.

#### **Предложение за организацията и професионалната компетентност на персонала, на който е възложено проектирането**

Организацията и професионалната компетентност на персонала, на който е възложено проектирането и авторския надзор, ще окаже съществено влияние върху реализацията на договора предвид съществените характеристики на обекта, който е предмет на проектантските услуги, а именно: изпълнение едновременно на компостираща инсталация за разделно събрани зелени отпадъци и инсталация за предварително третиране на битови отпадъци, заедно със съпътстващата ги инфраструктура.

#### **Списък на екипа**

№	Име на експерт	Проектна част
1	Георги Перов Петков	Част Обща
2	Георги Перов Петков	Част Технологична
3	Красимир Борисов Зиновиев	Част Генплан
4	Анелия Нанчева Грънчарова	Част Архитектура
5	Красимир Борисов Зиновиев	Част Геодезия и вертикална планировка
6	Димитър Георгиев Петров	Част Конструктивна
7	Милена Симеонова Мирчева	Част Пътна
8	Русалия Рангелова Стоянова- Пиндева	Част Електротехническа
9	Георги Перов Петков	Част ВиК
10	Красимир Жеков Лирков	Част ТОВК
11	Красимир Жеков Лирков	Част Енергийна ефективност
12	Мария Неделчева Попова	Част Паркоустройство и благоустройство
13	Христо Милков Колебинов	Част Автоматизация

14	Христо Милков Колебинов	Част Пожароизвестяване
15	Христо Милков Колебинов	Част Видеонаблюдение
16	Калин Йорданов Вучков	Част Пожарна безопасност
17	Йордан Христов Йорданов	Част План за безопасност и здраве
18	Георги Перов Петков	Част План за управление на строителните отпадъци

Професионална компетентност

№	Име на експерт	Диплома, УППП, други
1	Георги Перов Петков	Диплома № 20738; ППП №00306
2	Георги Перов Петков	Диплома № 20738; ППП №00306
3	Красимир Борисов Зиновиев	Диплома № 010408 ; ППП № 09518
4	Анелия Нанчева Грънчарова	Диплома № 21985 ; ППП № 01151
5	Красимир Борисов Зиновиев	Диплома № 010408 ; ППП № 09518
6	Димитър Георгиев Петров	Диплома № 010207 ; ППП № 01803
7	Милена Симеонова Мирчева	Диплома № 1071 ; ППП № 41755
8	Русалия Рангелова Стоянова- Пиндева	Диплома № 01420 ; ППП № 06181
9	Георги Перов Петков	Диплома № 20738 ; ППП № 00306
10	Красимир Жеков Лирков	Диплома № 7628 ; ППП № 00842
11	Красимир Жеков Лирков	Диплома № 7628 ; ППП № 00842
12	Мария Неделчева Попова	Диплома № 157698 ; ППП № 05071
13	Христо Милков Колебинов	Диплома № 006707 ; ППП № 01490
14	Христо Милков Колебинов	Диплома № 006707 ; ППП № 01490
15	Христо Милков Колебинов	Диплома № 006707 ; ППП № 01490
16	Калин Йорданов Вучков	Диплома № 2072 ; ППП № 42164
17	Йордан Христов Йорданов	Диплома № 19170 ; ППП № 0450
18	Георги Перов Петков	Диплома № 20738; ППП №00306

Функции

№	Име на експерт	Функции
1	Георги Перов Петков	Част Обща
2	Георги Перов Петков	Част Технологична и Ръководител на проекта
3	Красимир Борисов Зиновиев	Част Генплан
4	Анелия Нанчева Грънчарова	Част Архитектура
5	Красимир Борисов Зиновиев	Част Геодезия и вертикална планировка
6	Димитър Георгиев Петров	Част Конструктивна
7	Милена Симеонова Мирчева	Част Пътна
8	Русалия Рангелова Стоянова- Пиндева	Част Електротехническа
9	Георги Перов Петков	Част ВиК
10	Красимир Жеков Лирков	Част ТОВК
11	Красимир Жеков Лирков	Част Енергийна ефективност
12	Мария Неделчева Попова	Част Паркоустройство и благоустройство
13	Христо Милков Колебинов	Част Автоматизация
14	Христо Милков Колебинов	Част Пожароизвестяване
15	Христо Милков Колебинов	Част Видеонаблюдение



16	Калин Йорданов Вучков	Част Пожарна безопасност
17	Йордан Христов Йорданов	Част План за безопасност и здраве
18	Георги Перов Петков	Част План за управление на строителните отпадъци

Задачи

№	Име на експерт	Задачи
1	Георги Перов Петков	Изготвяне на Част Обща Упражняване на авторски надзор Изготвяне на екзекутивни чертежи Координация и управление на етапа на изготвяне на ИП
2	Георги Перов Петков	Изготвяне на Част Технологична Упражняване на авторски надзор Изготвяне на екзекутивни чертежи Координация и управление на етапа на изготвяне на ИП
3	Красимир Борисов Зиновиев	Изготвяне на Част Генплан Упражняване на авторски надзор Изготвяне на екзекутивни чертежи
4	Анелия Нанчева Грънчарова	Изготвяне на Част Архитектурна Упражняване на авторски надзор Изготвяне на екзекутивни чертежи
5	Красимир Борисов Зиновиев	Изготвяне на Част Геодезия и вертикална планировка Упражняване на авторски надзор Изготвяне на екзекутивни чертежи
6	Димитър Георгиев Петров	Изготвяне на Част Конструктивна Упражняване на авторски надзор Изготвяне на екзекутивни чертежи
7	Милена Симеонова Мирчева	Изготвяне на Част Пътна Упражняване на авторски надзор Изготвяне на екзекутивни чертежи
8	Русалия Рангелова Стоянова- Пиндева	Изготвяне на Част Електротехническа Упражняване на авторски надзор Изготвяне на екзекутивни чертежи
9	Георги Перов Петков	Изготвяне на Част ВиК Упражняване на авторски надзор Изготвяне на екзекутивни чертежи
10	Красимир Жеков Лирков	Изготвяне на Част План ТОВК Упражняване на авторски надзор Изготвяне на екзекутивни чертежи
11	Красимир Жеков Лирков	Изготвяне на Част Енергийна ефективност Упражняване на авторски надзор Изготвяне на екзекутивни чертежи Геодезическо заснемане на обекта
12	Мария Неделчева Попова	Изготвяне на Паркоустройство и благоустройство Упражняване на авторски надзор Изготвяне на екзекутивни чертежи



13	Христо Милков Колебинов	Изготвяне на Част Автоматизация Упражняване на авторски надзор Изготвяне на ексекутивни чертежи
14	Христо Милков Колебинов	Изготвяне на Част Пожароизвестяване Упражняване на авторски надзор Изготвяне на ексекутивни чертежи
15	Христо Милков Колебинов	Изготвяне на Част Видеонаблюдение Упражняване на авторски надзор Изготвяне на ексекутивни чертежи
16	Калин Йорданов Вучков	Изготвяне на Част Пожарна безопасност Упражняване на авторски надзор Изготвяне на ексекутивни чертежи
17	Йордан Христов Йорданов	Изготвяне на Част План за безопасност и здраве Упражняване на авторски надзор Изготвяне на ексекутивни чертежи
18	Георги Перов Петков	Изготвяне на Част План за управление на строителните отпадъци Упражняване на авторски надзор Изготвяне на ексекутивни чертежи Координация и управление на етапа на изготвяне на ИП

Отговорности

№	Име на експерт	Отговорности
1	Георги Перов Петков	Цялостно изпълнение на етапа, включително авторски надзор Спазване на линейния график Спазване на нормативната база Връзка с Възложителя Докладване пред Консорциума Участие в работни срещи
2	Георги Перов Петков	Цялостно изпълнение на етапа, включително авторски надзор Спазване на линейния график Спазване на нормативната база Връзка с Възложителя Докладване пред Консорциума Участие в работни срещи
3	Красимир Борисов Зиновиев	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени ексекутивни чертежи
4	Анелия Нанчева Грънчарова	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор



		Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи
5	Красимир Борисов Зиновиев	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени екзекутивни чертежи
6	Димитър Георгиев Петров	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени екзекутивни чертежи
7	Милена Симеонова Мирчева	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени екзекутивни чертежи
8	Русалия Рангелова Стоянова- Пиндева	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени екзекутивни чертежи
9	Георги Перов Петков	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени екзекутивни чертежи
10	Красимир Жеков Лирков	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени екзекутивни чертежи
11	Красимир Жеков Лирков	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени екзекутивни чертежи Изготвено геодезическо заснемане на обекта



12	Мария Неделчева Попова	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени екзекутивни чертежи
13	Христо Милков Колебинов	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени екзекутивни чертежи
14	Христо Милков Колебинов	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени екзекутивни чертежи
15	Христо Милков Колебинов	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени екзекутивни чертежи
16	Калин Йорданов Вучков	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени екзекутивни чертежи
17	Йордан Христов Йорданов	Изготвена проектна част Упражнен авторски надзор Познаване на нормативната база Докладване на Ръководител екип Участие в работни срещи Изготвени екзекутивни чертежи
18	Георги Перов Петков	Цялостно изпълнение на етапа, включително авторски надзор Спазване на линейния график Спазване на нормативната база Връзка с Възложителя Докладване пред Консорциума Участие в работни срещи

Съгласно разпределението на отговорностите и дейностите в обединението, тази задача ще бъде изпълнена от "Лопеган" ЕООД, с което дружество проектантите са сключили граждански договори.

25 от 80

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)

000034

## **A.2.4. Организация на проектантската дейност.**

### **Съподчиненост и взаимоотношения в проекта**

В организационно отношение, проектантският екип ще работи под ръководството на Ръководителя на екипа.

#### **Ръководител проектантски екип – задължения:**

- отговаря за изготвянето на инвестиционните проекти;
- осъществява обмен на информация с ръководителя на екипа на главния изпълнител и останалите участници в процеса;
- отговаря за извършването на работите в съответствие с договора за обществената поръчка;
- координира и участва в изпълнението работата по договора в областта на компетенциите и правомощията си – изготвяне на технически проект;
- изготвя доклади до ръководителя на екипа на главния изпълнител, по отношение на отчитане на извършената работа;
- съдейства за изготвянето и утвърждаването на справки и доклади съгласно формата и изискванията и при проверките по изпълнението на работата;
- изпълнява и други дейности, изрично неупоменати по-горе, но които са му наредени от Изпълнителя, изпълнител на настоящата обществена поръчка, или от Възложителя, тогава, когато Изпълнителят не се е противопоставил писмено на такова нареждане;
- изпълнява и други дейности, изрично неупоменати по-горе, но следващи от договора за настоящата обществена поръчка и българското законодателство.

Съобразявайки се с предложената структура на проекта, проектантският екип ще бъде непосредствено подчинен на Ръководителя на проектантския екип. От своя страна, Ръководителят на проектантския екип е пряко подчинен на **Ръководителя на проекта** от страна на Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“.

#### **Взаимоотношения между отделните участници в етапа на проектирането е разделено на два основни информационни потока:**

##### **• Взаимоотношения между Изпълнителя, Възложителя, проектанта и ЗИП**

Ще се извършва периодично запознаване на напредъка в проектирането и съгласуване на готовите технически проекти с оторизирания представител на Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“. Същия ще има възможност да организира срещи всяка седмица с проектантския екип или само с отделни представители по определени части на проекта. В неговите прерогативи е включена възможността да изиска доработка или преработка на работни чертежи и схеми. Преди окончателното предаване, техническите проекти се съгласуват от представителя на главния изпълнител.

##### **• Взаимоотношения между отделните участници в проектантската дейност и ЗИП**

Дейностите по изпълнението на проекта във фаза „Технически проект“ ще се организира по следния начин: ще се разработи график за изпълнението на отделните части на проекта; ще се обособят ключови моменти за етап на готовност в изпълнението на дадена част, така че да може да се ползва като подложка от друг проектант; ще се изисква предаването на отделните части поетапно за съгласуване и одобряване от Ръководителя на екипа и Възложителя, след което одобрените части ще се предават на проектантите, за които тези части от проекта се използват за подложка.

В обяснителните записки на техническият проект експертите - проектанти на Изпълнителя подробно ще опишат необходимите изходни данни, дейности, технико-икономически показатели, спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти и технология на изпълнение, количествени и стойностни сметки.

При изготвяне на проектната документация, експертите, отговарящи за разработване на техническият проект ще ползват наличния идеен проект като индикативен и ще спазят одобрената технологична схема и параметри на вход и изход на инсталациите - за компостиране и предварително третиране и прилежащата им инфраструктура.

### **А.3. Съгласуване на техническият проект съгласно изискванията на ЗУТ:**

Изготвените проекти подлежат на съгласуване с всички заинтересовани инстанции и експлоатационни дружества.

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще осигури необходимите разрешения според местните закони на Държавата за извършване на дейностите за изпълнение на Договора. Под разрешения разбираме и всички необходими съгласувания, становища и одобрения на изготвените технически проекти, необходими за издаването на разрешение за строеж.

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще подготви и предаде необходимите документи с искане за разрешение в срок, ще спазва приложимите писани или публикувани процедури и ще си сътрудничи със съответните власти с цел да осигури своевременно получаване на разрешенията и спазване на графика. При изпълнение на работите, ние ще се съобразяваме с условията на издадените разрешения, ще предоставяме възможност за присъствие, контрол или изпитване от страна на представители на надзорни и контролни органи, и ще избегнем всякакви забавяния, свързани с неизпълнение от нас на нормативни и други публикувани изисквания или писмени указания/предписания, свързани с тези обстоятелства. Ние ще положим усилия да няма грешки и непълноти в представените от нас документи, за да не се налагат коригиращи действия и забавяне на дейностите по издаване на разрешение за строеж. Ако се наложат коригиращи действия, ние ще ги извършим в най-кратък срок. Ние ще подпомагаме Възложителя при получаването на разрешенията, становищата, съгласуването на проектите и издаването на разрешението за строеж.

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ се задължава в рамките на предложения срок да осигури положителни становища по чл. 143, ал. 1 от ЗУТ, както и да съдейства на лицензиращия консултант за изготвяне на окончателния комплексен доклад и на Възложителя за издаване на разрешение за строеж.

След съгласуването и получаването на становищата, ще предоставим проекта и материалите на Консултанта за изготвяне на Комплексен доклад за съответствие.

Готовите материали се предоставят на Инвеститора, който ги представя пред Община Петрич за издаване на разрешение за строеж.

Очакваните резултати от извършените дейности са съгласувани проекти, положителни Становища, Комплексен доклад за съответствие, издадено разрешение за строеж.

След издаването на разрешението за строеж, Страните подписват окончателен Приемо-предавателен протокол за приета работа без възражения и се преминава към изпълнение на строителството на база актуализираната технологично-строителна програма, утвърдена от Консултанта и Възложителя с включен към нея линеен график за СМР.

### **А.4. Осъществяване на авторски надзор по ЗУТ, технически решения, доработки на проекта, технологичен контрол и съдействие при въвеждане на обекта в експлоатация.**

**Изготвяне на документация по време на строителството и ексекутивна документация съгласно ЗУТ**

#### **А.4.1. Общо описание**

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат:.....

(Аглика Георгиева)

27 от 80

000036

Авторския надзор ще се извършва от проектантите по всички специалности включени в проекта и ще се осъществява върху изпълнението на СМР в съответствие в одобрените проекти и съгласно изискванията на Закон за устройство на територията и наредбите към него. Авторския надзор ще се осъществява още от стартиране на СМР с подписване на Протокол за откриване на строителна площадка на обекта (обр. 2) до издаване на Разрешение за въвеждане на обекта в експлоатация, като включва съдействие за изготвяне на екзекутивна документация и детайли, участие в съставяне и подписване на актове и протоколи по време на строителството и участие в приемателни комисии. Проектантите ще правят консултации за решаване на проблеми, възникнали в процеса на строителство и ще дават предписания при възникнали обективни обстоятелства. Като проектантите по съответните части участват в изготвянето и оформянето на документите в съответствие с изискванията на Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, като носят солидарна отговорност заедно с останалите подписали лица за достоверността на съдържащите се в тях данни.

Предписанията на проектантите, свързани с авторското право, за точното спазване на изработения от него инвестиционен проект, се вписват в заповедната книга на строежа и са задължителни за останалите участници в строителството.

Проектантите ще бъдат длъжни да впишат заповед в заповедната книга или да се състави писмен протокол за извършеното, като резултат от проведения авторски надзор.

Те ще са длъжни да спазват правилата за безопасност по време на престоя си на обекта, както и да осигурят собствени лични предпазни средства.

Проектантите ще извършат контрол и ще участват в подписване на Актове обр. 12 (за всички СМР, които може да се окачествят като „скрити работи“, които след извършването им не подлежат на оглед и замерване) и Акт образец 14 за приемане на конструкцията съгласно Наредба 3 за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, след надлежно проведен авторски надзор по време на строителството, което ще се изисква на всеки строителен етап. Проектантите с договора им ще бъдат длъжни да посетят обекта в срок от не повече от 48 часа при повикване от страна на Възложителя, Строителя или Строителния надзор, по повод упражняване на задълженията като авторски надзор. Със същия договор ще бъдат задължени да оказват всеотна техническа помощ и консултации за решаването на проблеми, възникнали в процеса на изпълнението на обекта. При покана от страна на Главния изпълнител се задължават да участват в съвещания, свързани с изпълнението на обекта. При проверки на място от страна на Възложителя, проектантите се задължават да осигурят присъствието на негов представител, както и да осигуряват преглед на документи, свързани с изпълнението на възложените дейности.

#### **А.4.2. Основни дейности:**

- **Упражняването на авторския надзор по време на изпълнението на строително-монтажните работи на обекта ще бъде в съответствие с изискванията на чл.162 от ЗУТ.**

Изпълнителят ще упражнява авторски надзор по време на строителството съгласно одобрения технически инвестиционен проект, и приложимата нормативна уредба, посредством проектантите по отделните части на проекта. В случай на непредвидени обстоятелства, при които някой от проектантите не е в състояние на упражняване авторски надзор, то авторските му права и последващото упражняване на авторски надзор се изпълняват от друг проектант със необходимата квалификация и при спазване на законите разпоредби по Закона за авторските права. Смяната на проектант, упражняващ авторски надзор следва да бъде предварително одобрено от Възложителя.

Проектантът носи отговорност за всички свои действия при упражняване на авторски надзор по време на строителството.



Задълженията на Изпълнителя, в качеството му на авторски надзор по настоящата поръчка започват от датата на подписване на Приложение №2/2а към Наредба №3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

В рамките на дейността по авторски надзор ще бъде извършено следното:

Авторският надзор ще бъде упражняван във всички случаи, когато присъствието на проектант на обекта е наложително, относно:

- ✓ Присъствие при съставяне и подписване на задължителните актове и протоколи по време на строителството и в случаите на установяване на точно изпълнение на проекта, заверки при покана от страна на Възложителя и др.;
- ✓ Наблюдение на изпълнението на строежа по време на целия период на изпълнение на строително-монтажните работи за спазване на предписанията на проектанта за точно изпълнение на изработения от него проект от страна на всички участници в строителството;
- ✓ При избора и доставка на технологично оборудване активно участие и своевременно разработване на необходимите КМД чертежи, с цел осигуряване на минимални срокове за монтажа и реализирането на проекта;
- ✓ Участие при извършване на единични и комплексни изпитвания на съоръженията и инсталациите;
- ✓ Изработване и съгласуване на промени в проектната документация, при необходимост, по искане на Възложителя и/или по предложение на строителния надзор и др.;
- ✓ Заверка на екзекутивната документация за строежа след изпълнение на обекта.

- Изготвяне на екзекутивна документация и кадастрални заснемания на целия обект съгласно Закона за кадастъра и имотния регистър.
- Организация за изпълнение на дейностите по проектиране на основна и довеждаща инфраструктура – субординация (съгласуване на възловите точки)

#### **А.5. Геодезическо заснемане на целия обект:**

Ще се извърши геодезическо заснемане на целия обект за нанасяне на сградите и инженерни проводни (Вик мрежи, електроснабдяване, и др.) в кадастъра по чл. 54а от Закона за кадастъра и имотния регистър и получаване на Удостоверение от службата по геодезия, картография и кадастър, че данните, подлежащи на отразяване, са нанесени в кадастралната карта и кадастралните регистри.; тази дейност ще бъде разгледана при описанието на етапа на завършване на обекта.

#### **Б. ОПИСАНИЕ НА НА ПРОЕКТА ПО СЪЩЕСТВО – ТЕХНОЛОГИЯ, СЪОРЪЖЕНИЯ, ТЕХНИЧЕСКИ СПЕСИФИКАЦИИ:**

##### **Б.1. ИЗХОДНИ ДАННИ:**

##### **Б.3.1. Обща информация**

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



### Описание на обекта

Предвижда се да се изградят две инсталации:

- Инсталация за компостиране на разделно събрани зелени отпадъци;
- Инсталация за предварително третиране на битови отпадъци, които ще допринесат за намаляване на количеството на депонирани отпадъци, чрез осигуряване на допълнителен капацитет.

За площадката, на която ще се реализира инвестиционното намерение, има одобрено изменение ПУП - ПЗ - УПИ 044109, м. „Тумби“, землище на гр. Петрич с обособена площадка за изграждане на компостираща инсталация и инсталация за предварително третиране (Заповед № I-C-101 от 05.07.2017 г. на кмета на община Петрич). Обособената площадка е с площ 18450 m<sup>2</sup>. Одобреното изменение допуска електропроводът минаващ през площадката до крайната точка на мачтовия трафопост да бъде изместван в следващите етапи на проектиране.

### Водоснабдяване

Площадката на действащото Регионално депо за неопасни и инертни материали е захранена от уличен водопровод, посредством СВО Ф63 ПЕВП.

Има изграден малък резервоар за питейно-противопожарни нужди с обем 50 m<sup>3</sup> разположен зад административната сграда, който е захранен от СВО Ф63 ПЕВП.

От резервоара са захранени санитарните възли на административната сграда и пожарния хидрант, разположен пред нея.

За изграждане на компостираща инсталация и на инсталация за предварително третиране на битови отпадъци се предвижда да се изгради:

1. Нов питейно-противопожарен резервоар с обем 250 m<sup>3</sup> с помпена станция за питейно, технологично и противопожарно водоснабдяване общ за цялата площадка. Резервоарът е напълно вкопан, със стомано-бетонова конструкция и хидроизолационна обмазка отвън и отвътре. Резервоарът ще се захранва от съществуващия СВО Ф63 ПЕВП.
2. Нова площадкова водопроводна мрежа – предвижда се да се проектира и изпълни нова сключена питейно-противопожарна водоснабдителна мрежа от тръби ПЕВП.

Предвижда се тази водопроводна мрежа да бъде свързана с общата вътрешноплощадкова мрежа, която водоснабдява всички обекти разположени на общата площадка.

### Канализация

На територията на действащото Регионално депо за неопасни и инертни материали има изградена канализация, използвана за обслужване на депото. Битовите води от административната сграда се пречистват в изградени две попивни траншеи. За отпадните води от клетките на депото е изграден резервоар за инфилтрат с помпа, която връща отпадните води за оросяване на депото. Този резервоар се намира в най-ниската точка на водосборната област на цялата площадка и е оразмерен за този цял водосбор, в който ще се включат и компостираща инсталация и инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци.

Пречиствателна станция за отпадни технологични води не е изградена на съществуващата площадка.

Битовите води се заустват в 2 броя филтрационни траншеи. Те нямат капацитет да пречистват отпадната битова вода на повече от 10 души.

Дъждовните води от площадката се отвеждат с изградени открити трапецовидни канавки. Съществуващите канавки следват естествения наклон на терена, който е много голям -2%-5%. На края на площадката откритият канал се зауства в дерето.

За изграждане на компостираща инсталация и на инсталация за предварително третиране на битови отпадъци се предвижда да се изгради нова канализационна мрежа, която ще бъде обща за цялата площадка.

#### **Външно електрическо захранване**

Издаден е предварителен договор за присъединяване на обекти на клиенти към разпределителната електрическа мрежа от 08.06.2018г. между „ЧЕЗ разпределение България“ АД и Община Петрич.

Всички ел. консуматори съществуващи и нова ще бъдат захранени от новия трафопост, като т.н.н на съществуващия трафопост, захранващ съществуващите консуматори ще се запази, като ще се захрани от т.н.н. на новия трафопост.

#### **Ограда на площадката за компостиране**

За защита на площадката по целият ѝ периметър ще се изгради временна строителна ограда.

Изборът на терен за площадката е съобразен с всички нормативни разпоредби на Наредба 7 от 24.08.2004г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци, както и отстояния за съоръжението до чувствителни зони, здравно защитени обекти, защитени територии, Натура 2000, отстояние от водоизточници, категория на земята и др.

За инвестиционното намерение е издадено Решение за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда №БД – 58 – ПР/2017г., съгласно което е решено да не се извършва оценка на въздействието върху околната среда, тъй като реализирането на инвестиционното намерение няма вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху компонентите и факторите на околната среда, както и върху природни местообитания, популации и местообитания на видове, предмет на опазване в защитени зони.

За избраната площадка е извършено геодезическо заснемане и инженерно-геолошко проучване относно строително проектиране и строителство.

### **Б.3.2. Изходни данни**

Изходни данни и документи:

- Прединвестиционно проучване (ПИП) за изграждане на инсталация за предварително третиране на битови отпадъци на територията на община Петрич (неразделна част от настоящата документация);
- Прединвестиционно проучване (ПИП) за изграждане на инсталация за компостиране на разделно събрани зелени и/или биоотпадъци на територията на Петрич(неразделна част от настоящата документация);
- Идеен проект за „Изграждане на инсталация за предварително третиране на битови отпадъци на територията на община Петрич“ (неразделна част от настоящата документация);
- Идеен проект за „Изграждане на инсталация за компостиране на разделно събрани зелени и/или биоотпадъци на територията на община Петрич (неразделна част от настоящата документация);
- Решение № БД-58-ПР/2017г. на РИОСВ – Благоевград за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието за инвестиционно предложение за „Изграждане на инсталация за компостиране и инсталация за предварително третиране на битови отпадъци.

- Закон за управление на отпадъците и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане, касаещи предмета и обхвата на инвестиционния проект;
- Наредба №7 за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци (обн. ДВ бр.81 от 17.09.2004 г.);
- Наредба №6 за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци (обн. ДВ бр.80 от 13.09.2013 г. в сила от 13.09.2013 г.);
- Общинска наредба за управление на отпадъци на община Петрич
- Общинска програма за управление на отпадъците на община Петрич
- Изискванията на специалното законодателство и изискванията за проектиране;
- Изискванията на Насоките за кандидатстване по процедурата BG16 M1OP002-2.002, Комбинирана процедура за проектиране и изграждане на компостиращи инсталации и на инсталации за предварително третиране на битови отпадъци“ по приоритетна ос 2 на Оперативна програма „Околна среда 2014-2020“.
- Други действащи нормативни документи в националното и европейско законодателство отнасящи се до проектиране на инвестиционен проект с посочения предмет

Предоставените от община Петрич идейни проекти и прединвестиционни проучвания служат като изходна база данни или по-точно задание за последващо проектиране за изграждане на инсталация за предварително третиране на битови отпадъци и на инсталация за компостиране.

Техническият проект ще бъде изготвен съгласно изискванията на ЗУТ и действащата нормативна уредба, касаеща обхвата на проекта, Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти - фаза технически проект, придружен от подробни количествени сметки по приложимите части и подробни количествено-стойностна сметка по видове СМР в пълно съответствие с КС на проектантите.

## **Б.2. Технология :**

### **Проектно решение и избрана технология съгласно ПИП**

#### **Инсталация за предварително третиране на смесено събрани битови отпадъци**

Площадката за инсталация за третиране на битови отпадъци се намира на обща площадка със зоната за компостиране на зелени отпадъци, западно от нея.

Между сградите и съоръженията не се предвижда вътрешна ограда и разделяне на независими обособени обекти.

Предвижда се обща ограда по контура на имот 56126.44.109, общ вход, общ водомерен възел, общ трафопост, един кантар и т.н. Предвижда се да се изградят общи вътрешноплощадкови пътища, водоснабдителна, канализационна и електрическа системи, които да обслужват всички обекти. Новопроектираните комуникации се предвижда да се обединят със съществуващите, които са изградени за депото. Не се предвижда промяна на съществуващите комуникации на депото.

#### **Сграда на инсталацията за предварително третиране**

В техническия проект ще бъдат предвидени следните зони:

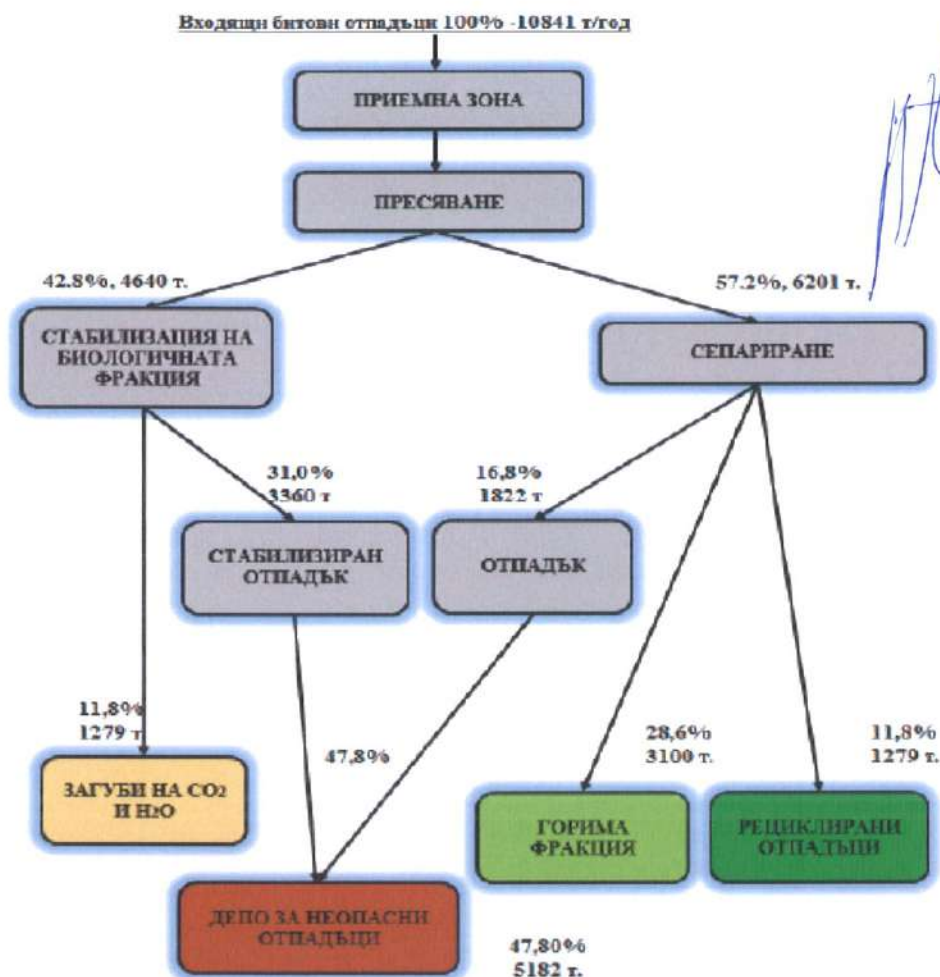
- Приемна зона за временно съхранение на постъпващите отпадъци,
- Зона за предварителна обработка на отпадъците с необходимите технически съоръжения и сортировъчна кабина за ръчно сепариране,
- Зона за временно съхранение на материал за депо.



## Основни стъпки на процеса на предварително третиране на смесено събрани битови отпадъци

Процесът предварително третиране обхваща следните основни стъпки:

### ТЕХНОЛОГИЧНА СХЕМА С МАТЕРИАЛЕН БАЛАНС НА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ТРЕТИРАНЕ НА СМЕСЕНО СЪБРАНИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ



**Събиране на отпадъка от източника и неговото транспортиране до регионалната система за управление на отпадъците** - Събраните от системата за сметосъбиране отпадъци ще се транспортират със специализирани автомобили до площадката и ще се разтоварват на Приемно отделение.

За контролиран достъп до площадката (контрол на постъпващите отпадъци, а също така и на фракцията отпадъци за депониране след третирането и материалите предавани за последващо оползотворяване) ще се ползва платформена автомобилна везна с дължина 18м. След измерване на теглото на отпадъците специализираните транспортни средства се отправят към приемното отделение на Сградата за инсталация за третиране където се разтоварва битовия отпадък.

Подаването на отпадъците за последващо третиране в инсталацията ще бъде извършвано с челен товарач.

Сградата на инсталацията за третиране ще осигурява необходимата закрыта площ за разполагане на основното оборудване за третиране на отпадъците, както и необходимите зони за прием и третиране.

### Временно съхраняване на постъпващите отпадъци

Зоната за приемане е с размери 30m/18m и осигурява възможност за съхранение на постъпилите отпадъци. Оформени са две зони за съхранение, всяка с площ 100m<sup>2</sup>, общо 200m<sup>2</sup>. Височината на куповете е около 2,5м или общо е предвидено да се съхранява около 500м<sup>3</sup> отпадъци. Отпадъците се предвижда периодично да се напръскват с вода против отделяне на прах и противопожарна защита.

В тази зона ще се отделят едрогабаритни материали, които не се подават към машините от инсталацията.

**Разделяне на смесените отпадъци по фракции** - От зоната за разтоварване посредством челен товарач отпадъците се подават към бункера на захранващия верижно-лентов транспортър. Този транспортър е началото на инсталацията за третиране като неговата функция е да подава равномерно потока материал към останалите машини. От захранващия верижно-лентов транспортър посредством лентов транспортър, материалният поток достига до вибрационното сито. Съоръжението служи за разделяне на материала на два потока – подситова фракция (размер <80 мм) и надситова фракция (материален поток с размер > 80 мм). Подситовата (ситната) фракция се събира в бункер, след което се насочва към процеса на биологична стабилизация. Ситовите повърхности ще бъдат подменяеми, т.е. при желание на оператора на съоръжението на последващ етап ще е възможно промяна на размера на фракциониране.

### Отделяне на фракция за рециклиране

Отделената надситова фракция посредством система от лентови транспортъри се подава към кабина за третиране. Тя представлява затворено помещение с метална конструкция и ограждане от термоизолационни панели, разположено върху метална естакада. Кабината е с естествено и изкуствено осветление и климатизация и оборудвана с отоплителна инсталация и вентилация. В кабината за третиране има работници сепаратори които ръчно отделят различните видове материали, годни за рециклиране. Отделният работник взема от материалния поток определения за неговият пост вид материал и го пуска през отвор в подвижни контейнери или бункери разположени под кабината за третиране. Сепарират се следните видове рециклируеми материали:

- LDPE безцветно;
- Смесена хартия;
- Велпапе;
- LDPE цветно;
- PET бутилки по цветове;
- HDPE;
- Стъкло;
- Дървени отпадъци;
- Твърда пластмаса;
- PP и Al.

Отделените материали се събират в бункери, под които има монтирани лентови транспортъри, чрез които рециклируемите материали се подават до преса за балиране.

Отделените рециклируемите фракции се балират и след това се предават на съответните оператори за по-нататъшна преработка и оползотворяване. Предвидената преса за балиране е хоризонтална канална, с автоматично връзване на балите. На края на сепарацияния транспортър е монтиран лентов магнитен сепаратор който отделя металната фракция от материалния поток. Отделените метали се събират в метален контейнер, който периодично се изпразва с вилчаният високоповдигач с ротатор.

### Технологичен процес в зоната за стабилизиране на отпадъци

Стабилизацията на отпадъците ще се осъществява посредством биологично третиране в редове с принудителна аерация, покрити с мембрана. Редовете са разположени на открито.

Отпадък получен на „изход-сито“ от инсталация за предварително третиране предназначена за първично третиране на смесени битови отпадъци с размер на отворите 80 мм, ще осигури фракция, която съгласно общоприетата национална класификация на отпадъците може да се отнесе и обозначи с код 19 12 12 (био) - „Други отпадъци (включително смеси от материали) от механично третиране на отпадъци, различни от упоменатите в 19 12 11 (биоразградима фракция)“.

Отпадъците от подситова фракция, се събират в приемен бункер, чрез които се транспортират до обособената зона за биологична стабилизация. Разместването на отпадъците на площадката и изграждането на редовете за биологична стабилизация ще бъде извършвано с челен товарач и саморазтоварващ се трактор с ремарке. Ще се използват вече наличните трактор и ремарке от площадката на компостиращата инсталация.

Отпадъците се оформят в купове по продължение на реда (куповете са ограничени по дължина от бетонови стени). Въздухът се подава през третирания материал с помощта на вентилатор и перфорирани тръби или подове. Куповете се оформят върху системата за аерация и след това остават там през целия период на активно разграждане, който продължава между 3 и 6 седмици, в зависимост от състава на отпадъците.

Въздухът ще се продухва нагоре през отпадъците. С цел по-добрия контрол върху влажността на компостирувания материал, както и ограничаване на изпускането на неприятни миризми, проектът предвижда куповете да са покрити с полупропусклива мембрана.

При тази система, рядкото обръщане на отпадъците в редовете е полезно за подобряването на порьозността и структурата на материала. Предлага се разбъркване да се осъществява чрез обръщач, тъй като в комбинация с принудителното аериране се постига по-добро оформяне на статичните купове, както и разрохване на отпадъците, което води до по-добро управление на технологичния процес при отпадъци с по-висока плътност. Друго предимство на разбъркването на куповете с обръщач е, че отпадъците в периферията на купа се преместват към центъра, като по този начин се допринася за намаляването на патогенните организми. Използването на обръщач за разбъркване вместо челен товарач позволява съществено намаляване на необходимите площи, тъй като както и поне още един ред, където да се насипват отпадъците. Разстоянието между ограничителните стени на редовете е съобразено с габаритите на обръщача, така че да има възможност за неговото придвижване в рамките на реда.

Технологията е икономична по отношение на инвестиционни разходи и експлоатационни разходи и може да осигури постигането на целите според Националното законодателство и на Насоките за кандидатстване по обявената процедура относно:

- изпълнение на целите по чл. 31, ал. 1, т.2 от Закона за управление на отпадъците;
- всяка една инсталация за предварително третиране, която е включена в проектното предложение, да осигурява намаляване на количеството отпадък, което ще се депонира с поне 50 % спрямо количеството (теглото) на входящия поток на отпадъците (т. 13.2. *Изисквания към инсталациите за компостиране, инсталациите за предварително третиране и към съоръженията и техниката за разделно събиране на зелени и/или биоразградими битови отпадъци, буква Б. Изисквания към инсталациите за предварително третиране, Насоките за кандидатстване*),
- осигуряване на предварително третиране на образуваните биоразградими битови отпадъци по смисъла на *Наредба № 6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци (обн., ДВ, бр. 80 от 13.09.2013 г.)*.

## Подробен масов баланс, изготвен на база Морфологичния състав на отпадъците от Община

### Петрич

Прогнозната норма на натрупване за битовите отпадъци е прогнозирана с ръст от 1% годишно съгласно ПУО 2015-2020 г. на община Петрич. Съгласно реалистичния сценарий на НПУО 2014-2020 този ръст е запазен до 2023 г., след което нормата на натрупване нараства с намаляващ темп, а след 2035 г. остава постоянна величина. Изключение прави 2019 г., когато се очаква нормата на натрупване да нарасне с по-висок темп, поради нарастващите количества на зелените отпадъци от обществени паркове и градини в резултат от изграждането на новия градски парк в гр. Петрич през 2018 г.

Предложената технология и организация на площадката ще осигурят възможност за отделяне на следните изредени видове отпадъчни фракции:

- Хранителни отпадъци
- Хартия и картон
- Пластмаса
- Стъкло
- Метал
- Дърво
- Композитни
- Гума
- Текстил
- Кожа



### Компостираща инсталация

#### Капацитет на компостиращата инсталация

Предвижда се на една обща площадка, на която в момента функционира Депо за неопасни отпадъци, да се изградят компостираща инсталация и инсталации за предварително третиране на битови отпадъци.

Между тези инсталации и съоръжения не се предвижда вътрешна ограда и тяхното разделяне на независими обособени обекти.

Предвижда се всички тези съоръжения да са разположени в един общ парцел с една обща ограда, общ вход, общ водомерен възел, общ трафопост, един кантар и т.н. Предвижда се и на тази обща площадка да се изградят общи вътрешноплощадкови пътища, водоснабдителна, канализационна и електрическа системи, които да обслужват всички обекти, разположени на общата площадка. Тези комуникации се предвижда да се обединят със съществуващите комуникации, които са изградени за депото. Не се предвижда промяна на съществуващите комуникации на депото.

Изготвената прогноза за разделно събраните зелени отпадъци на територията на община Петрич показва, че проектният годишен капацитет на компостиращата инсталация следва да е 4150 т, което отговаря на максималното годишно количество на разделно събраните зелени отпадъци в периода 2016-2045 г.

#### Описание на отделните зони от технологичния процес на инсталацията за компостиране на зелени отпадъци

##### Зона за разтоварване, междинно съхранение и предварително третиране

В тази зона се извършва разтоварване, междинно съхранение и предварително третиране на постъпващите отпадъци.



Входящият контрол, разтоварването и краткосрочното междинно съхранение на постъпващите за компостиране отпадъци са първите дейности, които се извършват под ръководството на оператора на компостиращата инсталация.

Входящите материали за компостиране трябва да включват само разделно събрани при източника биоотпадъци, в съответствие с Приложение 1 от Наредбата за разделно събиране на биоотпадъци и третиране на биоразградимите отпадъци, които не са били смесени, комбинирани или замърсени с други потенциално замърсяващи отпадъци, продукти или материали (с изключение на нарязаните зелени отпадъци).

След разтоварване на отпадъците се извършва третиране на замърсителите, ако е необходимо. Осъществява се ръчно (с ръце или вила).

Постъпващите отпадъци се съхраняват разделно в 4 секции (купа) – за трева, за листа, за клони и дървесен чипс.

Предварителното третиране на биоотпадъците (раздробяване, смесване за регулиране на влагата на материала) се извършва с цел получаването на оптимална смес от материали за последващия процес на компостиране.

В тази част на площадката е разположен мобилен шредер (раздробяваща машина). Натрупаната биомаса се подава към шредера посредством челен товарач.

**Зона за ферментация /активно разграждане/ и зона за узряване на компоста** - Тази фаза протича за около 8-12 седмици - предвид вида на входящия материал биоотпадъци от поддържане на зелени площи.

Поради факта, че в инсталацията ще постъпват единствено зелени отпадъци, не е необходимо обособяването на отделни зони за интензивно разграждане и узряване на компоста.

**Зона за обработка на компоста** - След като процесът на компостиране завърши, материалът бива изгребван от челен товарач, който го пресипва в мобилно барабанно сито. Ситото отделя готовия компост и частици с едра фракция, които в последствие биват връщани обратно в куповете за компостиране заедно с новия материал. Пресяването на компоста може да бъде извършвано непосредствено в зоната за узряване или в близост до склада за готовия продукт.

#### **Зона за съхранение на готов компост**

Стабилизираният и узрял компост ще се съхранява в специално обособена на площадката зона, покрита с навес.

#### **Зоната за разтоварване, междинно съхранение и предварително третиране е разделена на 4 секции:**

Постъпващите отпадъци се съхраняват в покрита приемна зона, разделно в 4 секции – за трева, за листа, за клони и дървесен чипс.

Максималният период, за който ще бъдат съхранявани различните видове отпадъци, е:

- Клони и дървесен чипс – до 1 месец след доставяне
- Свежо окосена трева, листа – до 24 часа след доставяне.

Изборът на площадката е направен на база изготвен анализ за ефективността на централизиран или децентрализиран подход за изграждане на инфраструктура за управление на отпадъците на РСУО.

В Прединвестиционно проучване (ПИП) за обекта са залегнали задължителни технически, технологични, функционални и планово-композиционни решения:



Конкретните проектни решения ще бъдат разработени в техническа фаза, в достатъчна степен за цялостно изпълнение на всички строително-монтажни работи, включително подробни количествено-стойностни сметки по всички части.

Горепосописаните технологични подходи по двете направления за оползотворяване и третиране на отпадъци, а именно, за разделно събрани зелени и дървесни отпадъци и тяхното приемане, подготовка и третиране, както и за смесено събрани битови отпадъци – приемане, сепариране и стабилизиране на органична фракция, се организират паралелно за логистичната съпоставимост в дневен, седмичен и месечен аспект. Ще бъдат организирани логистичните схеми, така че да бъде ясен отчета за всяка една от инсталациите поотделно, както и при вход, така и при изход на инсталациите, включително количество произведен компост, рециклируеми фракции, стабилизирани фракции и остатъчни отпадъци от инсталациите поотделно. За логистичните данни, ще има и външна контрола със сметоизвозващата и сметосъбираща техника и припокриване на отчетните данни. Една от задачите на инженеринговото решение ще бъде организиране на площадката, така че да бъдат осъществени различни достъпи и заходи към двете инсталации за безпрепятствено осигуряване на хранване на буферите на инсталациите, така че да се осигурява оптимално зареждане за непрекъснат производствен процес спрямо планираното работно време.

Техническите проекти за нуждите на изграждане ще бъдат изготвени съгласно Закон за устройство на територията /ЗУТ/, Наредба № 4 от 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и друга свързана подзаконова нормативна уредба по приложимите части в зависимост от допустимите и одобрени за финансиране дейности. Проектите ще бъдат придружени с подробни количествени и количествено-стойности сметки по приложимите части.

Техническият проект ще бъде надлежно съгласуван с всички експлоатационни дружества и други съгласувателни органи и одобрен от Главния архитект на Общината.

В обяснителните записки проектантите подробно ще опишат необходимите изходни данни, дейности, технико - икономически показатели, спецификация на предвидените за влагане строителни продукти (материали, изделия, комплекти и системи) с технически изисквания към тях в съответствие с действащи норми и стандарти и технология на изпълнение, количествени и стойностни сметки.

При изготвяне на инвестиционните проекти ще се спазват и изискванията на Наредба №4 от 01.07.2009г. за проектиране, изпълнение и поддържане на строежите в съответствие с изискванията за достъпна среда за населението, включително за хората с увреждания.

#### **С проекта ще се:**

- изясняват конкретните проектни решения в степен, осигуряваща възможност за цялостно изпълнение на предвидените видове СМР;
- осигурява съответствието на проектните решения с изискванията към строежите по чл. 169 от ЗУТ.

Техническият проект ще бъде обхват и съдържание съгласно нормативните изисквания на Наредба №4/2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, а така също и специфичните изисквания на проекта.

Проектирането ще се извърши еднофазно във фаза „технически“ проект.

#### **Обхват на техническия проект:**

- част „Обща“;
- част „Технологична“;
- част „Генплан“;
- част „Архитектурна“;

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



- част „Геодезия и вертикална планировка“;
- част „Конструктивна“;
- част „Пътна“
- част „Електротехническа“;
- част „ВиК“;
- част „ТОВК“;
- част „Енергийна ефективност“;
- част „Паркоустройство и благоустройство“;
- част „Автоматизация“;
- част „Пожароизвестяване“;
- част „Видеонаблюдение“;
- част „Автоматизация“;
- част „Пожарна безопасност“;
- част „План за безопасност и здраве“;
- част „План за управление на отпадъците“;
- част „Сметна документация“.

#### **Общи изисквания**

Обемът и съдържанието на документацията и приложените към нея записки и детайли ще бъдат достатъчни за изпълнение на предвидените работи на строежа. Към всяка от проектните части ще бъде представена обяснителна записка, работни чертежи и детайли, спецификации на материалите и оборудването, където е приложимо и проектно - сметна документация, включваща количествени сметки. Проектно-сметната документация ще бъде изработена, подписана и съгласувана от проектантите от екипа, с правоспособност да изработват съответните части, съгласно Закона за камарата на архитектите и инженерите в инвестиционното проектиране, като същото се доказва със заверени копия от валидни удостоверения за правоспособност. Техническият проект ще включва подробни технически спецификации за технологичното оборудване, съобразно избраната технология за инсталацията за предварително третиране и инсталацията за компостиране. В техническия проект ще бъдат предвидени обособените зони на площадката за компостиране, заложи в генералния план от прединвестиционното проучване.

#### **Изисквания към представяне на крайните продукти и окомплектоване на инвестиционния проект**

Техническият проект следва ще се комплектова по 5 /пет/ екземпляра на хартия – графични материали, изчисления и текстова част – обяснителни записки, детайли, спецификации.

Техническият проект следва ще се представи и на ел. носител CD – текстова част в WORD, количествени и количествено – стойностни сметки в EXCEL, графични – в AUTOCAD /\*.dwg/ и в \*.pdf формати.

Изготвеният технически проект щеа бъде предаден на Възложителя с приемо-предавателен протокол.



### Б.3. Детайлно описание на елементите:

#### Б.3.1. Обща информация

Площадката, на която се предвижда изграждането на обекта представлява част от имот с идентификационен номер 56126.44.109, м. Тумбите, гр. Петрич, община Петрич, обл. Благоевград с начин на трайно ползване – депо за битови отпадъци. Площта на имота е **106114,00 кв.м.** Частта от него, предназначена за площадка за предварително третиране е с площ **8550 кв.м.** Частта от имота, предназначена за площадка за компостиране е с площ **9900 кв.м.**

Освен тези площадки, в границите на имота се разполагат и клетките на депото за неопасни отпадъци.

Транспортният достъп се осъществява от северозападния ъгъл на имота, през съществуващ портал на сметището за депониране на твърди битови отпадъци. Достъпът до площадката за инсталация за предварително третиране е от изток, непосредствено след новопроектирания контролно-пропускателен пункт и кантар.

Строежът представлява една обща територия, където са разположени площадка за третиране на битови отпадъци и площадка за компостиране на зелени отпадъци разположена до клетките на съществуващото депо.

В границите на имота има следните подобекти:

1. Входен портал - съществуващ
2. КПП - новопроектиран
3. Кантар - новопроектиран
4. Трап за измиване на гуми - съществуващ и съществуващ кантар, които ще се използва по време на строителството
5. Администрация за персонала на депото- съществуваща
6. КПП - съществуващо, което ще се използва по време на строителството
7. Гараж и работилница - съществуващи, реконструкция
8. Трафопост - новопроектиран
9. Резервоар за противопожарни и питейни нужди - съществуващ
10. Дизел-генератор - новопроектиран
11. Навес за прием на зелени отпадъци - новопроектиран
12. Навес - съхранение на готовия компост - новопроектиран
13. Разширение за площадка за третиране - новопроектирана
14. Открита площадка за компостиране - новопроектирана
15. Обръщало за машините, обслужващи Клетка 4 - новопроектирано
16. Битови контейнери - новопроектирани
17. ЛПСОВ - новопроектирана
18. Филтрационна траншея - съществуваща
19. Филтрационна траншея - новопроектирано разширение
20. Резервоар за инфилтрат с помпена станция - съществуващи
21. Резервоар за инфилтрат с помпена станция - нов, за компостираща инсталация
22. Инсталация за предварително третиране - новопроектирана
23. Склад за готова продукция - новопроектиран
24. Резервоар за противопожарни нужди - нов
25. Редове с принудителна аерация за компостиране на битови отпадъци - новопроектирани
26. Клетки на депото за битови отпадъци - съществуващи
27. Помпена станция за битови води

### **Б.3.2. Съществуващи мрежи и съоръжения. Предвиждания**

Площадката за инсталация за третиране на битови отпадъци е в непосредствена близост, западно от площадката за компостиране на зелени отпадъци.

Между тези инсталации и съоръжения не се предвижда вътрешна ограда и тяхното разделяне на независими обособени обекти.

Всички съоръжения и обекти са разположени в общ парцел с обща ограда, общ вход, общ водомерен възел, общ трафопост, един кантар и т.н. Предвижда се и на новопроектираната площадка да се изградят общи вътрешноплощадкови пътища, водоснабдителна, канализационна и електрическа системи, които да обслужват всички обекти. Новопроектираните комуникации се предвижда да се обединят със съществуващите, които са изградени за депото. Не се предвижда промяна на съществуващите комуникации на депото.

### **Б.3.3. Ситуиране на сградите и съоръженията**

Разположението на сградите следва изискванията на технологичния процес и даденостите на терена. На площадката са разположени следните новопроектирани сгради и съоръжения – контролно-пропускателен пункт с кантар, сграда на инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци, склад за готова продукция, битови контейнери, резервоар за противопожарни и технически нужди, зона с открити редове с принудителна аерация за компостиране на битови отпадъци, локална пречиствателна станция за битови води, помпена станция за битови води и трафопост. Запазват се и съществуващите – административна сграда и гараж с работилница, които се реконструират. Съществуващите КПП и кантар ще се използват за времето на строителство, след които функциите им ще бъдат поети от новопроектираните.

Конкретно за двете инсталации:

#### **В границите на площадката за компостиране:**

#### **- Навес за прием и предварителна механична обработка на зелени отпадъци и съхранение на готовия компост**

Сградата е разположена в източната част на площадката. Половината от нея е предвидена да изпълнява функциите, свързани с приемането и третиране на зелени отпадъци от градини и паркове в общината и от частни домакинства и крайпътна зеленина преди преработката им във висококачествен компост, а другата половина служи за съхранение на готовия компост и предпазването му от неблагоприятни метеорологични условия.

Навесът е разделен на клетки, ограничени тристранно със стоманобетонени стени с височина 4,00м. и покрити с навеси от метална конструкция с покритие поцинкована профилирана ламарина. Светлата височина в най-ниската част 7,00м. Височината на билото е 9,50м

Сградата е еднокорабен метален навес с покритие от поцинкована ЛТ ламарина, и двустранно ограничена със стени от стоманобетон до 4,00м. Северната и западна страна са свободни за достъп.

Отводняването на покрива е с олуци, водосборни казанчета и външни водосточни тръби, свързани с площадковата канализационна система.

Настилката е асфалт.

#### **- Резервоар за инфилтрат с помпена станция**

Резервоарът за инфилтрат е разположен до входа на площадката. Функционалното му предназначение е да улови отпадъчните води от компостиращата площадка, които трябва да бъдат събирани и разреждани в съответствие с изискванията на "Инструкции за определяне на национални технически изисквания към съоръженията за третиране на биоотпадъците (компостиране)".

#### **- Редове с принудителна аерация за компостиране на битови отпадъци**

Редовете представляват пет стоманобетонени корита с различна дължина, в които се разстила компоста за обработка. Широчината в план на всяко едно от тях е 6,00м. Стените им са с височина 2,0м.

#### **- Извън границите на площадката за компостиране**



Територията на имота с предназначение "депо за битови отпадъци" е условно разделена на три площадки – площадка за компостиране на зелени отпадъци, площадка за третиране на битови отпадъци и площадка на клетките на депото. Част от сградите са общи за всички площадки и това са – КПП с контролна везна, битови контейнери, резервоар за противопожарни и технически нужди, нов трафопост и ЛПСОВ.

#### **В границите на площадката за предварително третиране:**

##### **- Инсталация за предварително третиране**

Сградата е проектирана като метална рамкова конструкция с отвор 18,0м. Височината ѝ е 9,0м. В надлъжна посока сградата е дълга 72,0м, с разстояние между рамките 6,0м. Предвижда се изпълнението на външни и вътрешни (преградни) стоманобетонни стени с височина 3,0м. Статическата схема на основната носеща конструкция е рамка от пълностенни стоманени валцувани профили, запъната в единични фундаменти. В надлъжна посока по оси А и Г и между ос 4 и 5 са предвидени вертикални връзки между колоните на рамките, които да поемат хоризонталните натоварвания от земетръс и вятър. На покрива са предвиждат хоризонтални връзки, които да придадат необходимата коравина на покривната конструкция. Единичните фундаменти в надлъжна посока са свързани с рандбалки под нивото на прилежащия терен. Подземните стоманобетонни конструкции се обмазват с хидроизолационна обмазка.

Работният проект на стоманената носеща конструкция ще бъде изпълнен в съответствие с изискванията на „Наредба №4 от 21.05.2001г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти“, така че да има възможност въз основа на него да се изготвят производствените чертежи на монтажните елементи.

На кота ±0,00 се изпълнява стоманобетонна настилка с дебелина 20см. Между нея и подложния бетон се изпълнява хидроизолация. Под настилката е предвидено изпълнение на уплътнен насип от несортирана баластра от трощен камък с дебелина минимум 40см.

##### **- Склад за готова продукция**

Сградата е проектирана като метална рамкова конструкция с отвор 18,0м. Височината ѝ е 6,6м. В надлъжна посока дължината е 18,0м с разстояние между рамките 6,0м. Предвижда се изпълнението по оси А, Г и 4 на външни стоманобетонни стени с височина 3,0м.

Статическата схема на основната носеща конструкция е рамка от пълностенни стоманени валцувани профили, запъната в единични фундаменти. В надлъжна посока по оси А и Г и между ос 1 и 2 са предвидени вертикални връзки между колоните на рамките, които да поемат хоризонталните натоварвания от земетръс и вятър. На покрива са предвиждат хоризонтални връзки, които да придадат необходимата коравина на покривната конструкция. Единичните фундаменти в надлъжна посока са свързани с рандбалки под нивото на прилежащия терен. Подземните стоманобетонни конструкции се обмазват с хидроизолационна обмазка.

Покривното и стенното ограждане се изпълняват от поцинкована или с PVC-покритие ЛТ ламарина.

На кота ±0,00 се изпълнява стоманобетонна настилка с дебелина 20см. Между нея и подложния бетон се изпълнява хидроизолация. Под настилката е предвидено изпълнение на уплътнен насип от несортирана баластра от трощен камък с дебелина минимум 40см.

##### **- Контролно пропускателен пункт**

Сградата е едноетажна и е проектирана като стоманобетонна скелетна конструкция с размери в план 6,80/3,20м. Височината ѝ е 4,20м. Изпълнява се хоризонтална покривна плоча с дебелина 12см (тип плосък покрив). За поемане на усилията от земетръс са предвидени тухлени шайби обрामчени със стоманобетонни колони. Фундаментите са ивични – свързани в обща гредоскара. Те се обмазват с хидроизолационна обмазка.

##### **- Резервоар за противопожарни нужди**

Резервоарът е с обем 300м<sup>3</sup>, като към него се изгражда помпена станция. Представлява вкопана стоманобетонна конструкция с дебелина на стените и дъното 30см и на покривната плоча – 18см.

Резервоарът е хидроизолиран отвътре и отвън. Бетонът следва да се изпълни с клас по водонепропускливост минимум W0.8. По технологичните фуги при бетонирането да се положи „water-stop“ лента. По дъното се изпълнява бетон за наклон.

Резервоарът се засипва с обратен насип над покривната плоча.

– **Битови и офис контейнери**

На площадката се предвижда изграждането на 2 броя битови и един офис контейнери.

Битовия контейнер представлява готово изделие, което се доставя на обекта и се монтира на фундаментна плоча. Предмет на конструктивни СМР е фундаментната плоча. Тя е предвидена като стоманобетонна с дебелина 30см, като под нея се изпълнява 10см подложен бетон. Размерите в план са 9.00/2.40м. Фундаментата за офис контейнера е също такава фундаментна плоча, но с размери в план 6.00/2.40м. При изпълнение на фундаментната плоча следва да се предвидят отвори за ел. захранване, както и отвори за водопровод и канализация.

– **Локална пречиствателна станция за отпадни води (ЛСОВ)**

Съоръжението за ЛСОВ представлява вкопани полиетиленови съдове. Под тях следва да се изпълни армиран подложен бетон с дебелина 20см.

– **Помпена станция за битови води**

Съоръжението е вкопано и се изгражда от стоманобетонни пръстени, които са готови изделия. Преди монтирането им, под тях следва да се изпълни армиран подложен бетон с дебелина 20см.

– **Кантар**

Кантарът представлява стоманобетонна надземна конструкция.

– **Трафопост**

Трафопостът представлява готово съоръжение, което се монтира върху стоманобетонни основи.

#### **Б.4. Описание на техническото оборудване и техническа спецификация:**

##### **СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТЕХНОЛОГИЧНОТО ОБОРУДВАНЕ СЪГЛАСНО ПИП**

- 1 Транспортни ленти и аксесоари
- 2 Захранващ бункер брой
- 3 Магнитен сепаратор брой
- 4 Вибро-сито брой
- 5 Кабина за ръчно сортиране брой
- 6 Преса за балиране брой
- 7 Пречистване на въздуха в помещенията за сортиране
- 8 Модули за ускорено аериране - интензивно компостиране в купове с принудителна аерация
- 9 Вентилатори клетки за стабилизиране
- 10 Канали за аериране (включително водоотделители)
- 11 Контролен възел (включително кислородни и температурни сонди)
- 12 Електронна везна и съпътстващо оборудване
- 13 Дизелагрегат брой
- 14 Електрическа инсталация
- 15 Информационно и комуникационно оборудване

#### **Б.5. ТЕХНОЛОГИЧНА ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ЕТАП 1 - ПРОЕКТИРАНЕ:**

Генералния подход за изпълнение обекта на поръчката, налага изпълнението на дейностите по „проектиране, изпълнение на СМР и авторски надзор, доставка и монтаж на инсталация за

43 от 80

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)

000052

компостиране на разделно събрани зелени отпадъци и инсталация за предварително третиране на смесено събрани битови отпадъци, въвеждане в експлоатация и обучение“ да се изпълняват поетапно, както следва:

Наименование на дейностите	Единична мярка	Количество	Продължителност	Начало	Край
<b>Етап 1 – Проектиране – Разработване на Тейнически проект за Подобект 1 и Подобект 2</b>	<b>бр.</b>	<b>1</b>	<b>50 дни</b>	<b>1</b>	<b>50</b>
Предварителни – предпроектни и проучвателни дейности	бр.	1	2 дни	1	2
Част „Обща“	бр.	1	35 дни	3	37
Част „Технологична“	бр.	1	30 дни	3	32
Част „Генплан“	бр.	1	20 дни	5	24
Част „Архитектурна“	бр.	1	30 дни	8	37
Част „Геодезия и вертикална планировка“	бр.	1	20 дни	5	24
Част „Конструктивна“	бр.	1	30 дни	13	42
Част „Пътна“	бр.	1	20 дни	7	26
Част „Електротехническа“	бр.	1	20 дни	19	38
Част „Вик“	бр.	1	20 дни	19	38
Част „ТОВК“	бр.	1	20 дни	19	38
Част „Енергийна ефективност“	бр.	1	20 дни	20	39
Част „Паркоустройство и благоустройство“	бр.	1	20 дни	20	39
Част „Автоматизация“	бр.	1	20 дни	20	39
Част „Пожароизвестяване“	бр.	1	20 дни	20	39
Част „Видеонаблюдение“	бр.	1	20 дни	20	39
Част „Пожарна безопасност“	бр.	1	15 дни	25	39
Част „План за безопасност и здраве“	бр.	1	10 дни	30	39
Част „План за управление на отпадъците“	бр.	1	10 дни	30	39
Част „Сметна документация“	бр.	1	15 дни	36	50

**ОРГАНИЗАЦИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ ПО ПРОЕКТИРАНЕ НА ОСНОВНА И ДОВЕЖДАЩА ИНФРАСТРУКТУРА – СУБОРДИНАЦИЯ (СЪГЛАСУВАНЕ НА ВЪЗЛОВОТЕ ТОЧКИ):**

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

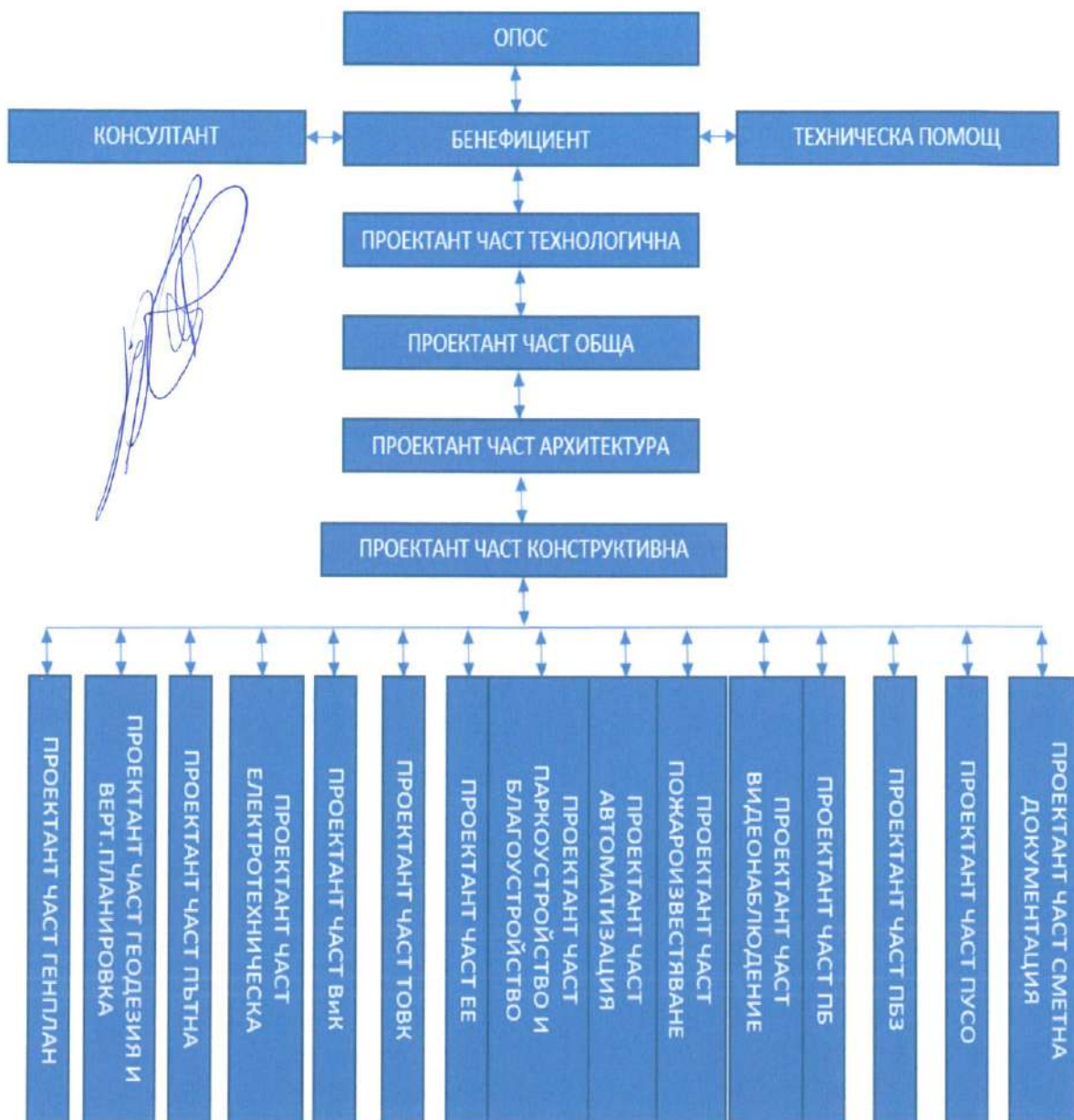
Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)



44 от 80

000053



Добрата вътрешна и външна организация на работа е много важна предпоставка за успешното изпълнение на поръчката и постигане на планираните резултати с високо качество и в срок. Участникът ще организира работата по начин, който да позволява изпълнение на дейностите и задачите синхронизирано и в последователност, гарантираща постигането на целите при максимално оптимизиране на времевия график, използването на екипа от експерти и ефикасно изразходване на средствата.

Предвид изискваните задачи и тяхното разпределение във времето, участникът направи задълбочен анализ на необходимите човешки ресурси с оглед тяхното оптимално разпределение за постигане на целите и резултатите на поръчката.

Разпределението на ресурсите и заетостта на експертите за изпълнение на отделните задачи свързани с изготвянето на техническия инвестиционен проект, е съобразено професионалната им компетентност, обема, последователността и продължителността на всяка от тях.

Съгласно нашите разбирания, ключовите компетенции от страна на участника, свързани с организиране на работата по настоящата обществена поръчка, са:

- Внимателно и детайлно планиране на задачите в тяхната последователност и логическа обвързаност

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат:  
(Аглика Георгиева)



- ☛ Осигуряване на висококвалифицирани експерти, които да оказват необходимата специфична експертиза за изпълнение на задачите.
- ☛ Ясно разпределение на ангажиментите между експертите от консултантския екип и дефиниране на сроковете за изпълнението им.
- ☛ Установяване на бърз, ефективен и конструктивен диалог и комуникации вътре в екипа и на консултантския екип с Възложителя и с другите заинтересовани страни
- ☛ Отчитане на всички изисквания в релевантното към проекта българско и европейско законодателство, правила и изисквания на ОПОС 2014-2020 г.
- ☛ Прилагане на мерки за вътрешен контрол и мониторинг.
- ☛ Оперативно информироване на Възложителя за рисковете и всички установени проблеми в процеса на изготвяне на инвестиционния проект и даване на предложения за бързото им решаване.

При организиране изпълнението на обществената поръчка ще приложим интегриран подход, който отчита всички цели на управлението - планиране, човешки ресурси, взаимоотношения и координация, мониторинг на напредъка, контрол на качеството, управление на риска.

При необходимост от специфична и спешна експертиза, възникнала в хода на изпълнение на поръчката по непредвидими на настоящия етап причини, ще бъдат привлечени и други експерти, които да предоставят необходимата специализирана експертиза.

Съществен организационен аспект при изпълнение на поръчката е **управлението на комуникацията** между експертите на участника.

Ефективната комуникация между експертите в екипа на участника е ключов фактор за успешното изпълнение на настоящата обществена поръчка. С оглед минимизиране на възможни забавяния и пропуски в комуникацията, участникът предвижда следния единен подход на комуникация между експертите при изпълнението на по поръчката.

Комуникационните инструменти, които ще се прилагат в рамките на екипа на консултанта са: регулярни работни срещи на екипа; нерегулярни работни срещи (кратки оперативни срещи; ad-hoc срещи); методи за ежедневна комуникация в т.ч. телефонни обаждания, ел.поща, skype и други съвременни електронни канали за комуникация.

Взаимодействието в рамките на екипа ще се осъществява по две линии:

1. *Вертикална линия:*

Ръководител на екипа → експерти. Този тип взаимодействие се осъществява във връзка с възлагането на задачи и докладването относно тяхното изпълнение. Разпределение на отговорностите и дейностите на всеки един от експертите е представено по-надолу в техническото предложение.

2. *Хоризонтална линия:*

Тази линия на комуникация е между всички експерти в екипа, без оглед на тяхната позиция и субординация. При този тип взаимодействие не се съблюдава йерархия, като целта е навременно обсъждане и консултиране на параметрите на изпълнение на конкретните елементи и задачи/дейности като няма възлагане на задачи и докладване на изпълнение.

Взаимодействието по двете линии ще се осъществява чрез различни методи на комуникация, включващи:

- Регулярни (ежеседмични) работни срещи за напредъка на изпълнението на поръчката. Тези срещи ще се провеждат с участието на всички експерти и на тях ще се отчита напредъка по всички задачи и дейности. Те ще бъдат организирани и водени от Ръководителя на екипа.

- Кратки оперативни срещи. На тези срещи ще се отчита изпълнението на конкретен елемент и/или задача и на тях ще присъства Експертът, отговорен за съответната част от инвестиционния проект и съответните други експерти, които са пряко засегнати. В зависимост от тематиката, етапа на изпълнение на поръчката и въпросите за решаване, ръководителят на екипа също може да вземе участие на тези срещи.

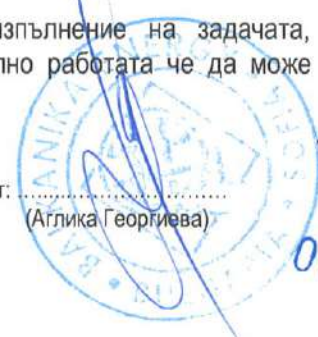
- Ad-hoc срещи. Такива срещи ще се провеждат по искане на експерт за решаване на възникнали проблеми във връзка с изпълнението на даден въпрос.

Необходима е преценка колко души са необходими за изпълнение на задачата, какви специалности трябва да се включат и така да се разпредели поетапно работата че да може да се използват пълноценно всички трудови ресурси.

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)



Определени са отлични специалисти за отделните дейности, покриващи всички изисквания от тръжната документация.

**Основните моменти за изпълнение в срок на задачата са следните:**

1. Навременно предаване на всички изходящи данни от страна на Възложителя;
2. Детайлно запознаване и проучване на всички необходими документи, които са необходими на Изпълнителя с оглед реализация на изискванията на техническото задание на Възложителя;
3. Всяка проектна част ще започне в предвидения за нея срок, тъй като това е предпоставка за нейното навременно завършване и започване на следващата я по време и съдържание;
4. На всеки етап експертите ще бъдат информирани за това, кой експерт до къде е стигнал в своята проектна разработка и ако е налице забавяне да се предприемат действия за коригирането му;
5. Ще бъде предвидено време за оперативни съвещания по текущи задачи и проблеми в офиса на дружеството и при необходимост командироване на експерти до град Петрич за изясняване на належащи въпроси на място.
6. За да бъде изпълнена задачата в срок ще се поддържа непрекъсната комуникация с лицата ангажирани с проекта от страна на Възложителя.

С оглед на горепосоченото са формулирани и основните допускания във връзка с ефективното и качествено изпълнение на поръчката.

#### **Организация и отговорности за всички в екипа**

##### **Ръководител на екипа и проектант по част „Технологична“**

- Да осъществява обмена на информация между и останалите участници в екипа. Възложителя и всички др.
- Да извършва управление и координиране на дейностите на екипа от експерти на Участника;
- Да участва в процеса на съгласуване и одобряване на проектната документация;
- Да уведомява заинтересованите страни за провеждане на срещи;
- Да инициира, организира и подготвя всички необходими документи за срещите за напредъка на изпълнението по договора;
- Да следи за законосъобразно извършване на работата по договора;
- Да следи за спазване на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд;
- Да следи за наличието на застраховки, съобразно Глава X на ЗУТ;
- Да следи за недопускане на увреждане на трети лица и имоти вследствие на инвестиционното проектиране и строителството;
- Да отговаря за извършването на работите, в съответствие с договора за обществената поръчка в областта на компетенциите и правомощията си;
- Да управлява и координира работата по проекта в областта на компетенциите и правомощията си;
- Гарантиране на достоверността и доброто качество на всички документи, подготвяни от участника до Възложителя.
- Осигуряване спазването на изискванията за информация и публичност.
- Управление на промените и рисковете.
- Да изпълнява и други дейности, изрично не споменати по-горе, но които са му наредени от Участника на настоящата обществена поръчка или от възложителя, тогава, когато Участникът не се е противопоставил писмено на такова нареждане;

Проектантът по част „Технологична“ е пряко отговорен за изготвяне на технически проекти част „Технологична“ и достигане на основната и специфични цели на поръчката в съответствие с изготвения план-график.

#### **„Други“ ключови експерти – проектанти**

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)



В рамките на екипа от „други“ експерти са включени всички експерти, които са нужни за изпълнението на техническите спецификации и по-специално следните: проектант по всички описани по-горе части, които притежават нужната техническа правоспособност и лиценз/и за извършване на проучвателни и проектантски дейности, съгласно чл.229 ал.2 от Закона за устройство на територията и чл.110 от Закона за камарата на архитектите и инженерите в инвестиционното проектиране.

Всички експерти имат квалификация и правоспособност да прегледат и преценят съществуващите проекти и/или изработят всички части на инвестиционните проекти за видовете строежи по отделни категории съгласно чл. 137, ал.1 от ЗУТ.

Този персонал включва: технолози, строителни инженери, ВиК инженери, ОВиК инженери, ел инженери, икономически и административен персонал, които при необходимост биха могли да окажат специфични консултации и да осигурят експертна помощ на екипа по проекта. Тези експерти имат възможност, при необходимост да покрият изцяло евентуално възникнали непредвидени експертни нужди на етап на изпълнение на проекта.

**„Другите ключови експерти“ - проектант по отделните части имат следните основни задължения:**

- Да осъществяват обмен на информация с проектант по всички части, както и останалите участници в екипа за проектиране и изпълнение на поръчката.
- Да съгласуват с водещите експерти и останалите участници в екипа, при необходимост от промени наложени от изискванията на съответната част.
- Да отговорят за извършването на работите, в съответствие с договора за обществената поръчка в областта на компетенциите и правомощията си;
- Да следят за спазване на изискванията за здравословни и безопасни условия на труд;
- Да следят за недопускане на увреждане на трети лица и имоти вследствие на инвестиционното проектиране и строителството;
- Да изпълняват и други дейности, изрично не упоменати по-горе, но които са му наредени от Участника на настоящата обществена поръчка или от възложителя, тогава, когато Участникът не се е противопоставил писмено на такова нареждане;
- Да изпълняват и други дейности, изрично неупоменати по-горе, но следващи се от договора за настоящата обществена поръчка и българското законодателство.

Участникът има достатъчен брой експертен персонал, занимаващ се с подготовка и оформяне на проектната част от предмета на поръчката, доклади и документи по проекти, които ще са ангажирани с изпълнението на обекта. В подкрепа на екипа по проекта, Участникът разполага с административен персонал, в подкрепата проектантският екип.

**Допускания за качествено изпълнение на дейностите**

При изпълнението на подобен род дейности се крият определени рискове и допускания, но ние смятаме, че благодарение на опита ни при изпълнението на подобни проекти ще ги избегнем. В техническо си предложение сме дали подробни решения на тях.

Както сме отбелязали по-горе, не само участието, но и ангажираността на различните институции и целеви групи в рамките на този проект са необходими за дългосрочен успех и устойчивост на проекта. Ние сме наясно, че е наша задача да предизвикаме тази ангажираност, където е необходимо.

Ще се вземат под внимание текущи и бъдещи допълващи проекти за максимална синергия, ефективно използване на фондовете и другите финансови инструменти и избягване на припокриване на дейности и/или двойно финансиране.

Допуска се, че представителите от страната на Възложителя и РСУО ще бъдат налични по време на изпълнението на договора. Това допринася за бъдещата съпричастност към крайните резултати по проекта. По този начин при нужда Възложителят ще може да обновява необходимата информация, без да е необходимо да осигурява допълнително финансиране за ангажиране на външни консултанти.

Интегрираният присъствен подход от заинтересованите страни ще допринесе за подпомагане на изпълнението на проекта. Трудността при този подход е в различните му интерпретации. Всяка

заинтересована страна има различни очаквания. Някои приемат участието си, като участие във взимането на решения, докато други – като право на участие в изпълнението на планираните дейности. Участието не е просто серия от срещи, а изисква реално ангажиране за изслушване и разбиране на нуждите, целите и капацитета на заинтересованите страни и намиране на начин за задоволяване на множеството интереси.

Нашият екип е на разположение да консултира местните партньори, като доброто сътрудничество с местните власти и партньорите по проекта се приема и се желае от нашия Консорциум, който ще адаптира вече изпробвана методология за гарантиране на постигане на целите.

#### Начин на комуникация с Възложителя

Периодично ще се организират срещи и ще се оформят протоколи от тях, за да може Възложителят във всеки един момент да е наясно с етапността на извършване на проектантските дейности, както и своевременно ще бъде осведомяван за евентуално възникване на пречки и проблеми. Добрата комуникация ще спомогне навременното завършване на дейностите постигането на крайната цел по най-лесен и ефикасен начин.

Ежедневното координиране и синхронизиране на дейностите е важен аспект от управлението на проекта. Тясното сътрудничество между Изпълнителя и Ръководителя на проекта от страна на Възложителя е оценено като един от най-важните фактори за постигане качествено изпълнение на проекта. То се гарантира чрез организиране на първоначална среща и последващи такива при необходимост, изискване и получаване от двете страни на всякаква информация, свързана с изпълнението на проекта, предприемане на действия за решаване на възникнали проблеми, непрекъснато информиране и поддържане на обратна връзка и контрол от страна на Възложителя.

Добрата работа между членовете на екипа е най-важно. Тя ще се гарантира по описаните по-долу начини:

- *Периодични срещи* – Ръководителя на проектантския екип е отговорен за поддържане на тясно взаимодействие с членовете на екипа, с оглед постигане на консенсус в процеса на изготвяне на проекта, за да се гарантира срочното и качественото изпълнение.
- *Специални срещи* – преди започване на всяка дейност ще се организират срещи на Ръководителя на проектантския екип и другите експерти от екипа.

Като минимум тези срещи ще включват:

1. Съгласуване на действията, времето и отговорностите;
2. Отчитане на напредъка и планиране на следващите стъпки.

Обменът на информация Участника и Възложителя ще се извършва по един от следните начини:

- Лично - срещу подпис;
- По пощата - чрез препоръчано писмо с обратна разписка, изпратено на посочения от участника адрес;
- Чрез куриерска служба;
- По факс;
- По електронен път при условията и по реда на Закона за електронния документ и електронния подпис;
- Чрез комбинация от тези средства.

Писмата и уведомленията ще бъдат адресирани до посоченото от Възложителя за тази цел лице за контакти.

Обменът и съхраняването на информация в хода на изпълнение на поръчката се извършват по начин, който гарантира целостта, достоверността и поверителността на информацията.

#### Допълнителни ресурси /средства/, гарантиращи постигането на заложените резултати и срочното изпълнение на поръчката

Участникът гарантира, че при изпълнение на поръчката ще спазва следните условия:

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)

49 от 80

000058

- Няма да се използва по никакъв начин, включително за свои нужди или като разгласява пред трети лица, каквато и да било информация за Възложителя, негови служители или контрагенти, станала му известна при или по повод изпълнението на поръчката;
- Ще бъде предоставена, при приключване на проекта, на Възложителя всички доклади, както и цялата информация, включваща карти, диаграми, чертежи, спецификации, планове, изчисления и първични документи и/или получени материали, както и тези, които са събирани и подготвени от него при и по повод изпълнението на настоящия договор, вкл. и електронни копия;
- Ще се направят устни и писмени консултации и ще се участва в представянето на проектната документация пред съгласуващите и одобряващите органи (Експертни съвети, Комисията за приемане на изпълнението на договора, назначена от Възложителя и др, в случай че се изискват такива).

Участникът ще информира Възложителя за възникнали проблеми при изпълнението на договора, както и за предприетите мерки за тяхното разрешаване.

#### **Участникът ще анализира договорните документи и ще определи:**

- Изискванията, които ще подпомогнат Възложителя при получаване на разрешения, одобрения и други процедури, свързани със задълженията му по закон като собственик на площадката, в частност, доколкото е приложимо, при съгласуване на проекти, изготвяне на доклади, издаване на разрешение за строеж и др.;
- Изисквания, незааявени от Възложителя, но необходими за определена или планирана употреба, където такива са известни;
- Законови и нормативни изисквания, касаещи проекта.

#### **Връзка с Възложителя**

Участникът ще изгради и реализира процедура за ефективна комуникация с Възложителя във връзка с реализацията на проекта:

- Договорни въпроси;
- Контрол на напредъка;
- Справки и придвижване на заповеди;
- Контрол върху документацията;
- Процедури по одобряване;
- Инспекции;
- Проследяване на корективни и превантивни дейности;
- Клиентски жалби (недоволство) и всякакви други уместни въпроси.

Участникът ще се запознае със съществуващите съоръжения и проводи на техническата инфраструктура в района на извършване на работите, доколкото са отразени в публично достъпни архиви или са посочени в предадени му от Възложителя документи;

Участникът ще предвиди в проекта и сметната документация евентуално необходими мерки при СМР.

#### **Работно оборудване и лицензиран софтуер**

Ние ще осигурим за работата на нашите експертите ангажирани с изпълнението на договора, своевременно транспортиране до обекта, използвайки собствен, нов и надежден транспорт.

Също така за екипа е предвиден офис и места за работа, както и богата база с необходимото оборудване. За целта на проектните разработки ще бъде използван собствен, специализиран и лицензиран софтуер (като минимум MSoffice, Autocad CIVIL 3d и др).

За геодезическото заснемане и геодезичен контрол ще бъде използвана собствена техника.

Всеки един от експертите ще разполага с преносим компютър и скенер, за работа на място и от офиса с отдалечен достъп чрез „TeamViewer“ със сървъра за база данни в офиса.

Екипа ще бъде снабден и обезпечен с необходимите транспортни средства (3 бр. леки автомобили) за командировки и огледи при необходимост, компютърни конфигурации (5 броя), IT технологии за безжично свързване с интернет и др.

#### **Изисквания към обхвата и съдържанието на инвестиционния проект**

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)

50 от 80

000059

Инвестиционният проект ще бъде с обхват и съдържание, съгласно:

- Одобрения и влязъл в сила ПУП;
- Прединвестиционните проучвания и идейни проекти;
- Изискванията, посочени от съответните инстанции и експлоатационни дружества при съгласуване на визата за проектиране;
- Нормативните изисквания на законодателството за този тип сгради и съоръжения:
- Закон за устройство на територията;
- Закон за управление на отпадъците;
- Наредба № 7/2004 за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци;
- Наредба за третиране на биоотпадъци;
- Наредба за разделно събиране на биоотпадъци;
- Наредба № 4/2001 г. на МРРБ за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба № РД-02-20-19 от 2011 г. за проектиране на строителните конструкции на строежите, чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции, издадена от МРРБ;
- Наредба № 2/2005 г. на МРРБ за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи;
- Наредба № 4/2005г. на МРРБ за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации;
- Наредба № 4/2004 г. на МРРБ за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи;
- Наредба № 3/2004 г. на МЕЕР за устройство на електрическите уредби и електропроводните линии;
- Наредба № 1/2010 г. на МРРБ и МИЕТ за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби ниско напрежение в сгради;
- Наредба № 6/2004 г. на МЕЕР за присъединяване на производители и потребители към преносната и разпределителните електрически мрежи;
- Наредба № 4/2010 г. на МРРБ за мълниезащита на сгради, външни съоръжения и открити пространства;
- Наредба № 16/2004 г. на МЕЕР, МЗГ и МРРБ за сервитутите на енергийните обекти;
- Наредба № 2/2004 г. на МРРБ и МТСП за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на СМР;
- Наредба № 4/2006 г. на МРРБ, МЗ, МВР и МОСВ за ограничаване на вредния шум чрез шумоизолиране на сградите при тяхното проектиране и за правилата и нормите при изпълнението на строежите по отношение на шума, излъчван по време на строителството;
- Наредба 1з-1971/2009 г. на МРРБ и МВР за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар.
- Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с ПМС 277 от 05.11.2012 г.;
- Норми за проектиране на канализационни системи;
- Наредба № 8/1999 г. на МРРБ за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места;
- Наредба за устройството, безопасната експлоатация и технически над-зор на съоръжения под налягане, приета с ПМС № 164 от 07.07.2008г.;
- Хигиенни норми;
- Наредба № 7/2003 г. на МРРБ за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони;
- Наредба № 6/2006 г. на МЗ и МОСВ за показателите на шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението;
- Наредба № 2/2008 г. на МРРБ за проектиране, изпълнение, контрол и приемане на хидроизолации и хидроизолационни системи на сгради и съоръжения;

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)

51 от 80

000060

- Наредба № РД-02-20-8/2013 г. на МРРБ за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи;
- Наредба № 7/1998 г. на МРРБ за системите за физическа защита на строежите;
- Наредба № 14/2005 г. на МРРБ и МЕЕР за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и ползване на обектите и съоръженията за производство, преобразуване, пренос и разпределение на електрическа енергия;
- Наредба № 2/2004 г. на МРРБ за планиране и проектиране на комуникационно - транспортните системи на урбанизираните територии.
- Наредба 1/30.07.2003 г, за номенклатурата и видовете строежи;
- 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;
- Наредба 3/31.07.2003 г, за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;
- Наредба № 5 от 2006 г. за техническите паспорти на строежите, последно обновена 12.12. 2014 г;
- Наредба №РД-02-20-1 от 05.02.2015 г. за условията и реда за влагане на строителни продукти в строежите на Р. България;
- Регламент (ЕС) № 305/2011 на Европейския Парламент и на Съвета от 9 март 2011 година за определяне на хармонизирани условия за предлагането на пазара на строителни продукти;
- Други действащи нормативни актове, съгласно публикуван Списък на МРРБ на действащата към 01.01.2017 г. нормативна уредба по регионално развитие, устройство на територията, геодезия, картография и кадастър, проектиране, изпълнение и контрол на строителството, имащи отношение към предмета на поръчката.

**Проектирането ще се извърши еднофазно - технически проект, за изграждане и оборудване, което е достатъчна степен за цялостно изпълнение на всички строително-монтажни работи (включително подробни количествено-стойностни сметки) по всички части в следния обхват:**

- част „Обща“;
- част „Технологична“;
- част „Генплан“;
- част „Архитектурна“;
- част „Геодезия и вертикална планировка“;
- част „Конструктивна“;
- част „Пътна“
- част „Електротехническа“;
- част „ВиК“;
- част „ТОВК“;
- част „Енергийна ефективност“;
- част „Паркоустройство и благоустройство“;
- част „Автоматизация“;
- част „Пожароизвестяване“;
- част „Видеонаблюдение“;
- част „Автоматизация“;
- част „Пожарна безопасност“;
- част „План за безопасност и здраве“;
- част „План за управление на отпадъците“;
- част „Сметна документация“.

**Видове дейности, последователност и методи на изпълнение**

Концепцията, включваща методите и подходите, представлява начин на действие за практическо осъществяване на конкретна дейност. Концепцията, най-общо, може да бъде определена като практическо ръководство за изпълнение на проектирането, обхващащо логическата последователност и взаимнообвързаност на отделните етапи и съвкупността от методи и подходи, които предвиждаме да бъдат приложени при изпълнение на идентифицираните дейности.

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



**В тази част от Техническата оферта представяме основните етапи и дейности за изработване на инвестиционен проект**

Целта на методологията е да гарантира максимална ефективност на дейностите и в най-пълна степен да осигури и удовлетвори изискванията за цялостно на изпълнение на предмет на поръчката, като създаде необходимите условия за постигане на целите и задачите на проекта и достигане на максимално високо качество.

Използваните методи и подходи при изпълнение на инвестиционното проектиране ще бъдат набор от утвърдени техники, които прилагаме успешно в практиката (в т.ч. и международната) по изработването на инвестиционни проекти.

**а. Подходи на изпълнение**

Подходът ни за изработване на инвестиционните проекти ще се основава на следните принципи:

1. Съобразяване със стратегическите документи, представяне на европейския опит и добри практики както и от страната, така и от други страни;
2. Законосъобразно прилагане на релевантното европейско, национално законодателство и подзаконовни нормативни актове в областта на инвестиционното проектиране и строителството;
3. Прилагане на изискванията на Възложителя, свързани с настоящата обществената поръчка, отчитането, спазване на всички изисквания към публичност, плащания, архив, др.
4. Принцип на устойчиво развитие и трансфер на знание, експертиза с акцент върху добри практики;
5. Интегриране на добри практики от релевантния ни опит.

Етапите и основните дейности по инвестиционно проектиране, които „Изпълнителят“, възнамерява да изпълни, са подробно разписани в т. 2 от този раздел. Така дефинираните дейности представят хронологично цялостния процес по изпълнение на поръчката в частта изработване и съгласуване на инвестиционен проект.

Дейностите, които „Изпълнителят“ ще изпълни при разработването на инвестиционния проект, могат да бъдат групирани най-общо в три етапа според целите, които преследват, като:

1. Предпроектни и проучвателни;
2. Проектни;
3. Съгласувателни.

Към предпроектните и проучвателните дейности спадат: Мобилизиране на екипа, провеждане на въстъпителна среща с Възложителя и конкретизиране на механизмите за комуникация с Възложителя. Ще бъдат съгласувани дейностите в отделните етапи, сроковете и отговорните лица. Ще бъдат определени отговорните лица за комуникация от страна на Възложителя и Изпълнителя.

Ще ги изпълним, за да обезпечим информационно проектните дейности (обезпечаване на точни данни за реализация на проектирането). Поради това, при изпълнение на проучвателните дейности ще приложим различни подходи за събиране на информация и аналитичен подход при обработка на информацията.

Конкретните методи и подходи за извършване на предпроектни и проучвателни дейности са:

- Набиране на изходна информация и анализиране на съществуващото положение на база на официалните указания за събиране на данни, в т.ч. от официални източници;
- Спазване на всички нормативни изисквания
- Инженерни проучвания в това число извършвани на място (геодезически обследвания, заснемания и др.).

Към проектните и съгласувателни дейности се включват:

- „Проучвателни работи, целящи набиране на изходни данни“;
- „Съгласуване на технически инвестиционен проект“;
- „Отстраняване на забележки по инвестиционен проект“

**При изпълнение на тези дейности ще приложим основно следните подходи, гарантиращи срочното изпълнение на заложените задачи:**


**Системен подход**

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)





Чрез прилагането му ще осигурим взаимна обвързаност и съгласуваност на отделните проектни части в различните фази на инвестиционното проектиране, пълнота и структурно съответствие на инженерните изчисления и други специфични изисквания съобразно предназначението на обекта, което подпомага изпълнението на поставените цели и постигането на очакваните резултати. Чрез осигуряване на пълна взаимнообвързаност и съгласуваност между отделните проектни части ще постигнем синхрон между резултатите по тях и цялостно постигане на общата цел и резултати в рамките на проекта. Настъпването на изменения в продукта/резултата от дадена дейност ще бъде синхронизирано с всички други дейности и резултати, към които има отношение.

#### **Подход, целящ максимално унифициране на техническите решения**

Една от основните цели на инвестиционния проект е да постигнем максимално висока степен на унифициране на техническите решения. Това от една страна ще допринесе за оптимизиране на времето и разходите за изпълнение на строително-монтажните работи, а от друга страна ще допринесе за оптимизиране на разходите по поддръжка и експлоатация на съоръженията. Унифицирането на техническите решения ще се осигури чрез висока степен на взаимна обвързаност и съгласуваност на отделните проектни части в различните фази на инвестиционното проектиране при определяне на техническите параметри на залаганите строителни материали и оборудване.

#### **Иновативен подход**

При изпълнение на проектните дейности ще приложим иновативни подходи за извършване на услугата, предмет на договора, като иновативни решения за различни инсталации, екологични строителни елементи, предназначени да сведат до минимум разходите за експлоатация и вредното въздействие върху околната среда.

#### **Нормативен подход**

Инвестиционното проектиране е силно нормативно регулирано и то най-вече чрез императивни методи. По тази причина от особена важност е прилагането на нормативния подход при изпълнение на всички идентифицирани дейности.

При настъпване на промени в нормативната уредба по време на изпълнение на задачата - предмет на настоящата поръчка, същите ще бъдат своевременно съобразени и отразени в разработките, след предварително съгласуване и одобрение от Възложителя.

#### **Инвестиционното проектиране ще се извърши в Етап I:**

- „Предпроектни и проучвателни дейности, целящи набиране на изходни данни“;
- „Технически инвестиционен проект с детайли“;
- „Съгласуване и отстраняване на забележки - технически инвестиционен проект“.

Така дефинираните отделни проектни фази ще представляват последователно разположени във времето основни етапи в изпълнението на инвестиционното проектиране. В рамките на всеки етап сме формулирали и представили по-долу основните планирани дейности, чрез изпълнението на които ще бъдат постигнати успешно и в срок идентифицираните цели и очаквани резултати. Предложените дейности, подход и методология за изпълнение на поръчката напълно съответстват на изискванията на Техническото задание като го конкретизират, детайлизират и доразвиват.

#### **Мобилизиране на екипа и провеждане на въстъпителна среща**

##### **Описание на дейността**

Дейността предвижда създаването на необходимата организация за изпълнението на проекта.

В рамките на нея, при необходимост, ще бъде актуализиран предложението от нас план-график за изпълнение на дейностите. Ще бъде проведена въстъпителна среща с Възложителя за представяне на екипа и възприетата организация на работа по изпълнението на обществената поръчка и в частност по изпълнение на инвестиционното проектиране. Ще бъдат конкретизирани механизмите за комуникация с Възложителя и ще бъдат съгласувани дейностите в отделните етапи, сроковете и отговорните лица. Ще бъдат определени отговорните лица за комуникация от страна на Възложителя и Изпълнителя.

### Логическа обвързаност с останалите дейности

Настоящата дейност е основополагаща за успешното поставяне на всички дейности по проекта, както и постигане на целите на поръчката. Качественото изпълнение на тази дейност предопределя правилното преразпределение на времевия ресурс, доброто структуриране на комуникационните потоци между заинтересованите страни и отличната информационна обезпеченост на проекта.

След предоставянето на наличните изходни данни от Възложителя ще стартира „Проучвателни работи“, целящи набиране на изходни данни“.

### Ключови моменти

Ключов момент при изпълнението на тази дейност е както правилното и ясно структуриране на комуникацията с Възложителя, така и точното и изчерпателно дефиниране на обхвата на окончателните изходни данни, които Възложителят ще предостави на Изпълнителя в рамките на договора за обществена поръчка. Определяне на комуникационните канали на взаимовръзка между Изпълнителя и Възложителя.

### Очаквани резултати

Изготвен и представен на Възложителя актуализиран план - график за изпълнение на поръчката и необходимост от допълнителни данни и документи.

Създаден комуникационен план за взаимовръзка Изпълнител – Възложител.

### Проучвателни работи, целящи набиране на изходна информация

#### Описания на дейността

В рамките на тази дейност ще извършим необходимите проучвателни работи за отделните компоненти на инвестиционния проект. Проучвателните работи представляват експертни проучвания, заснемания, експертизи, анализи и оценки, включващи:

- Първоначално проучване „на терен“ и изследване на съществуващото положение и състоянието, в което се намира понастоящем - РСУО и прилежащото му пространство - в рамките на тази дейност „Изпълнителят“ ще направи подробно обследване „на терен“ на системата и прилежащите ѝ пространства, както и на всички мрежи и съоръжения на техническата инфраструктура, като целта е да се съберат и анализират следните данни: ситуационни, топографски, комуникационни (пътни, електроснабдителни, водоснабдителни, канализационни, топлофикационни и пр.).

- Събиране, анализ и оценка на данните представени в ПИП, и на други данни, необходими за реализиране на проекта - климатични, метеорологични и пр. данни за района.

- Събиране, анализ и оценка на наличния картов и планов материал по отношение на пълнота и актуалност на информацията;

- Проучвания на мрежите на техническата инфраструктура, както и на основните съоръжения по тях - в рамките на тази дейност ще извършим обследване на съпътстващата техническа инфраструктура в обхвата на разглежданата територия.

### Логическа обвързаност с останалите дейности

Настоящата дейност е основополагаща за изработването на целия инвестиционен проект и ще бъде използвана за изпълнението на всички следващи дейности. От нейното коректно изпълнение ще се предопредели качеството при изпълнение на следващата дейност „Изработване на ИП с детайли“. С оглед на това, при извършване на настоящата дейност, Изпълнителят ще осъществява непрекъсната комуникация и взаимодействие с Възложителя, заинтересованите експлоатационни дружества и другите заинтересовани страни, за да бъде събрана и оценена достатъчна и качествена информация, гарантираща безпроблемно изпълнение на проекта и постигане на максимален ефект.

Дейността приключва със събирането на данни, документи и информация, необходими за законосъобразно и качествено изпълнение на инвестиционния проект за основна и довеждаща инфраструктура, на инсталация за компостиране на разделно събрани зелени отпадъци и инсталация за предварително третиране на смесено събрани битови отпадъци и въвеждане в експлоатация.



### Ключови моменти

Като ключови за тази дейност са: извършване и анализиране на съществуващото положение на база на официалните указания за събиране на данни (от официални източници), извършени измервания и обследвания «на място» и нормативните изисквания за направата на посочените по-горе инженерни проучвания и обследвания.

### Очаквани резултати

Събрани, анализирани и оценени данни, документи и информация, необходими за качествено и законосъобразно изработване на инвестиционен проект, определен за предмет на обществената поръчка.

### Изработване на инвестиционен проект с детайли

#### Описание на дейността

При изпълнение на тази дейност ще спазва следните общи изисквания:

- Отделните части на техническия инвестиционен проект ще се изработят в обхват и съдържание, посочени в Наредба № 4 от 2001г. за обхват и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Техническият инвестиционен проект ще съответства на изискванията на действащата към момента на изработването му нормативна уредба и изискванията на съгласуващите и одобряващи инстанции;
- Проектното решение ще отговаря на изискванията към строежите по чл. 169 от ЗУТ;
- Инвестиционният проект ще предвижда всички видове строително – монтажни и демонтажни работи и дейности, необходими за реализацията на строежа, в т.ч. подробно и точно изяснени в количествено и качествено отношение строително-монтажни работи, материали, оборудване и изделия, необходими за изграждането на строежа;
- В инвестиционния проект ще се предвидят висококачествени и синхронизирани с БДС материали, изделия, осигурени със съответните сертификати, декларации за произход и разрешения за влягане в строителството, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и подзаконовите нормативни актове към него;
- Обяснителните записки и изчисления по отделните проектни части ще изясняват и обосновават приетите технически решения, ще цитират нормативните документи, използвани при проектирането и строителството, инструкциите за изпълнение, изпитания и експлоатация;
- Всяка част на инвестиционния проект ще съдържа и подробна количествена и количествено стойностна сметки за необходимите строително – монтажни работи;
- Проектното решение ще бъде икономически целесъобразно и ще гарантира минимални експлоатационни разходи.
- С проектното решение ще се осигури защитата на интереса на Възложителя.
- Всички документи - графични и текстови, по всички части на инвестиционния проект ще се подпишат и подпечатат от проектанта на съответната част и ще се съгласуват с подпис от проектантите на останалите части и от Възложителя съгл. чл. 139, ал.3 от ЗУТ. Лицето, упражняващо технически контрол по част „Конструктивна“, ще подпише всички документи - графични и текстови, по част "Конструктивна" на инвестиционния проект.

При изпълнение на тази дейност ще са удовлетворени съвременните нормативни изисквания за проектиране на подобен вид обекти, ще се съобрази с препоръките на контролните органи.

### Изготвяне на КС, КСС и Технически Спецификации

Всяка част от инвестиционният проект, ще съдържа количествена сметка, описваща дейностите и материалите, необходими за изпълнение и реализация на СМР, самостоятелна спецификация на необходимите материалите и оборудване, както и количествено стойностна сметка.

За целият обект ще бъде изготвена отделна част „Сметна документация“, в която ще бъдат представени КС, КСС и ТС, подробно описани и разделени на под обекти, като всеки един под обект ще включва дейностите от съответните части. С това Участникът смята, че ще бъде облекчена процедурата за следене на качествено изпълнение и количеството на вляганите материали по под обекти от страна



Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)

56 от 80



000065

на Възложителя избраните от Възложителя изпълнител на строително монтажните дейности и Консултанта по надзора за обекта.

В процеса на изготвяне на проекта Участникът ще съгласува проекта с представител на Възложителя, което от своя страна ще доведе до облекчаване на процедурата за последващо съгласуване, одобрение на проекта и издаване на разрешително за строеж в по-кратки срокове.

В процеса на проектиране ще бъдат конкретизирани точните технологични параметри на оборудването и материалите които да бъде доставено на площадката, в съответствие с което ще бъде изготвена техническа спецификация, като предварително ще бъде съгласувано с Възложителя.

Целта на проекта е да послужи за изготвяне на доклад за съответствие от Консултанта и последващо издаване на разрешение за строеж и предвижда изпълнението на всички видове строително - монтажни работи и дейности, необходими за реализацията на строежа.

Инвестиционният проект ще изготвим в обем и съдържание, отговарящи на изискванията на Наредба № 4/21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти и заданието за проектиране.

Всички документи ще бъдат авторизирани със съответните подписи на съставителите, печати за пълна проектантска правоспособност и печат на Изпълнителя.

Към проектните части ще се приложат актуални копия за правоспособност и копие от застрахователна полица по чл. 171 от ЗУТ. Всички копия ще бъдат заверени „Вярно с оригинала“.

Проектът във всички части ще се представи на Възложителя в пет (5) екземпляра на хартиен носител и в цифров вид (dwg формат, Word за обяснителни записки и „Excel“ - за КС и КСС).

#### **Логическа обвързаност с останалите дейности**

Тази дейност ще разработим въз основа на резултатите, получени от изпълнението на „Проучвателните работи“. Резултатите представляват същинският краен резултат, който Възложителят цели да получи с възлагането на обществената поръчка. С оглед на това, при извършване на настоящата дейност, ще осъществяваме непрекъсната комуникация и взаимодействие с Възложителя, експлоатационните дружества и всички други заинтересовани страни и институции. Дейността приключва със съставяне на приемо – предавателен протокол между Изпълнителя и Възложителя.

#### **Ключови моменти**

Ключов момент при изпълнението на тази дейност е координирането и съгласуването на инвестиционния проект по всички части, така че крайният резултат да бъде законосъобразен, вътрешно непротиворечив, технически и икономически обоснован инвестиционен проект, по който безпроблемно да могат да се изпълнят заложените СМР.

#### **Очаквани резултати**

Изработен, в необходимия обем и с необходимото съдържание технически инвестиционен проект за предмета за обществена поръчка.

#### **Изготвяне на инвестиционни проекти по всички части**

##### **Описание на технологични решения**

След изготвяне на част технологичната, ще бъдат подадени подложки на всички спомагателни специалности. Проектантът по част Технологична, ще следи за пълна съгласуваност между отделните специалности и няма да се допускат разминавания между тях.

Участникът предлага организация на работа гарантираща качествено изпълнение на договора, осигурявайки всички дейности, чрез разпределение на отделните задачи и отговорности между членовете на екипа.

Експертите, включени в екипа Участника притежават широка техническа компетентност и интензивен опит от изпълнението на подобни проекти в България. Екип вече е изпълнявал подобни по обем и съдържание задачи и проекти.

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



Организирането на екипа е направено с цел да се покриват всички изисквания на техническото задание. Експертите притежават необходимите умения технически и управленски умения за изпълнение на проекта. Екипът се състои от ключови експерти, други експерти - проектанти и помощен персонал.

Осигурено е качеството на изпълнение на договора, чрез подходящо и изчерпателно обезпечаване на всички дейности.

#### **Дейности по съгласуване на проекта**

След като се установят отговорните за съгласуване на проектите институции ще обезпечим с тях комуникации, позволяващи проектните решения да се съгласуват с тях още в процеса на изпълнение по тази причина предвиждаме изключително кратки срокове за съгласуване. От друга страна опита които имат предвидените проектанти е гаранция за представяне на инвестиционен проект по които не се очакват забележки подлежащи на отстраняване.

След изработването на техническия/ инвестиционен проект, Изпълнителят ще съгласува ТИП с всички органи и лица, чието разрешение, съдействие или становище е необходимо за изпълнението на предмета на обществената поръчка и последващо издаване на разрешение за строеж. Към настоящия момент сме идентифицирали следните дружества и инстанции, с които ще съгласува инвестиционния проект:

- Провеждане на необходимите процедури по Закона за опазване на околната среда и Закона за водите и РЗИ чрез РИОСВ/МОСВ;

- Главна дирекция „Пожарна безопасност и защита на населението“ – съгласува всички части на проекта, имащи отношение към пожарната безопасност;

- Електроразпределителното дружество (при необходимост) - съгласува част Електро при промяна на заявените мощности и други части, с които се засягат мрежи на дружеството;

- ВиК дружество (при необходимост) – съгласува част ВиК при промяна за заявените водни количества и др. параметри,

- БТК ЕАД (VIVACOM) (при необходимост) - съгласува проектни части, с които се засягат мрежи на дружеството.

За всяка отделна съгласувателна процедура след съгласуването им още в процеса на изпълнение, Изпълнителят ще комплектова и подаде цялата необходимата проектна документация (чертежи, записки, изчисления, данни) в обем, съдържание и екземпляри, позволяващи безпрепятствено съгласуване.

След приключване на необходимите съгласувания и отстраняване на евентуални забележки към проекта в хода на процедурите по съгласуване, ще предаде съгласувания проект. Ще изготвим и предадем на Възложителя завършен без забележки технически проект, с цел възлагане от страна на Възложителя на изготвяне на оценка за съответствие, съгласно чл. 142, ал. 6, т. 2 от ЗУТ. За предаване на проекта ще се състави протокол между Изпълнителя и Възложителя.

#### **Логическа обвързаност с останалите дейности**

Дейността е логически обвързана с етапа на проектиране, тъй като по своята същност представлява последващ контрол по отношение на законосъобразността на изработения инвестиционен проект.

#### **Ключови моменти**

Ключов за дейността момент е изчерпателното идентифициране на всички контролни органи и експлоатационни дружества, чието разрешение, съдействие или становище е необходимо за последващо издаване на разрешение за строеж за обекта.

#### **Очаквани резултати**

Съгласуван и предоставен на Възложителя инвестиционен проект за предмета на обществена поръчка.

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



## Описание /Контекст/ на всяка дейност и йерархична обвързаност между проектните части

Сградите, площадките, инсталациите и съоръженията ще се оразмерят, съгласно залегналите в ПИП и идейните проекти количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Ще се разработи технологично задание с изискванията към всички останали специалности.

Изборът на терен за площадката е съобразен с всички нормативни разпоредби на Наредба 7 от 24.08.2004г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци, както и отстояния за съоръжението до чувствителни зони, отстояние от болнични заведения, защитени територии, Natura 2000, отстояние от водоизточници, категория на земята и др.

За инвестиционното намерение е издадено Решение за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда, съгласно което е решено да не се извършва оценка на въздействието върху околната среда, тъй като реализирането на инвестиционното намерение няма вероятност да окаже значително отрицателно въздействие върху компонентите и факторите на околната среда, както и върху природни местообитания, популации и местообитания на видове, предмет на опазване в защитени зони.

За избраната площадка е извършено геодезическо заснемане и инженерно-геоложко проучване относно строително проектиране и строителство.

Технологията е икономична по отношение на инвестиционни разходи и експлоатационни разходи и може да осигури постигането на целите според Националното законодателство и на Насоките за кандидатстване по обявената процедура относно:

- изпълнение на целите по чл. 31, ал. 1, т.2 от Закона за управление на отпадъците;
- всяка една инсталация за предварително третиране, която е включена в проектното предложение, да осигурява намаляване на количеството отпадък, което ще се депонира с поне 50 % спрямо количеството (теглото) на входящия поток на отпадъците (т. 13.2. *Изисквания към инсталациите за компостиране, инсталациите за предварително третиране и към съоръженията и техниката за разделно събиране на зелени и/или биоразградими битови отпадъци, буква Б. Изисквания към инсталациите за предварително третиране, Насоките за кандидатстване*);
- осигуряване на предварително третиране на образуваните биоразградими битови отпадъци по смисъла на Наредба № 6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на дела и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци (обн., ДВ, бр. 80 от 13.09.2013 г.).

**Проектът ще бъде разработен съобразно минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работните места.**

**Изготвяне на технически проект**  
Част „Технологична“ и част “Обща”

Съобразно предложената в прединвестиционното проучване технология и идейните проекти, част „Технологична“ ще включва описание на предложената технология, функционално зонироване с подробно описание на зоните, транспортните връзки (площадкова инфраструктура), количества на отпадъкопотока на входа на инсталацията и количества на рециклируемите отделени материали, технологична схема, оразмеряване на инсталацията, необходимите сгради и съоръжения, необходимите мобилно и стационарно оборудване.

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)

59 от 80

000068

Част „Технологична“ на площадковата инфраструктура ще обвърже технологичните и функционални параметри при планиране на площадката за изграждане на компостираща инсталация и предвидените за изграждане подобекти ще се проектират в единна технологична връзка с товарооборота на постъпващите отпадъци.

Оразмерителните изчисления ще се извършат въз основа на количеството входящи зелени/биоразградими отпадъци, произтичащи от изготвения баланс на отпадъците в рамките на ПИП.

#### Входни ресурси

Залегналите в ПИП и идейни проекти количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения.

#### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“

#### Резултати

Изготвена част „Технологична“ и част „Обща“ на инвестиционния проект  
Предадена проектна част на архитекта от екипа с експерти на Изпълнителя

#### Изготвяне на технически проект

Част „Архитектурна“

При проектиране на съоръженията, помещаващи инсталациите, ще се спазват, залегналите в ПИП и идейните проекти, технически, технологични и планово-композиционни решения. За основа на разработката ще се използва, приложеният в ПИП генерален план. Обемно-пространственото решение ще бъде максимално подчинено на технологичната схема. Предложените решения ще бъдат съобразени с одобрените инвестиционни разходи по Оперативната програма.

С част „Архитектурна“ ще се осигури основа и предпоставки за: подходящо строително-конструктивно решение; решение на техническата инфраструктура и сградните инсталации; оптимално и безопасно протичане на технологичния процес.

Върху чертежите ще се представи:

- ситуационното решение, изработено върху основа от действащия подробен устройствен план, в което ще се посочи точното местоположение на обектите и постигнатите показатели на застрояване;
- разпределения по етажи, предвидените материали или минималните изисквания към тях, за обработката на стени, подове, тавани, стълбища и други части на сградата;
- при необходимост фасадни изображения, изясняващи външното оформяне на обемите.

Към част „Архитектурна“ ще се изготви обяснителна записка с описания и пояснения за пространствените решения, площи, обеми и др.

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



### Входни ресурси

Залегналите в ПИП и идейните проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения.

### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“

### Резултати

Изготвена част „Архитектурна“ и част „Обща“ на инвестиционния проект  
Предадена проектна част на експерта отговарящ за Част „Генплан“

### Изготвяне на технически проект

Част „Генплан“

При проектиране на сградите и съоръженията, помещаващи инсталациите, ще се спазват, залегналите в ПИП и идейни проекти, технически, технологични и планово-композиционни решения. За основа на разработката ще се използва, приложеният в ПИП генерален план. Обемно-пространственото решение ще бъде максимално подчинено на технологичната схема. Предложените решения ще бъдат съобразени с одобрените инвестиционни разходи по Оперативната програма.

### Входни ресурси

Залегналите в ПИП и идейни проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Част „Технологична“ на проекта.

### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“

### Резултати

Изготвен „Генплан“ на техническия проект  
Предадена проектна част на експертите за последващопроектиране, отговарящи за съответната част

### Изготвяне на технически проект

Част „Конструктивна“

Проектът по част „Конструктивна“ ще се разработи съобразно проекта по част „Архитектура“ и част „Технологична“, отчитайки данните, отразени в инженерно-геоложкия и хидроложки доклад.

При разработката на проекта по част „Конструктивна“ ще се осигури надеждността (носимоспособност, експлоатационна годност и дълготрайност) на конструкцията и на земната основа, при експлоатационни и сеизмични въздействия.

Конструкцията ще удовлетворява изискванията на чл. 169 от ЗУТ.


Съответствието на конструкцията със съществените изисквания към строежите ще се осигури

чрез:

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)




- 
- ⇒ избиране на подходящи строителни продукти;
  - ⇒ избор на подходяща конструктивна схема, начин на фундиране, методи за изчисляване и конструиране;
  - ⇒ спазване на действащата нормативна уредба;
  - ⇒ пълнота на техническия проект.

Конструктивният проект ще се изготви на базата на приетите обемни и функционални решения по в части Технологична и Архитектура и в съответствие с другите проектни части.

Конструктивният проект ще се съгласува с проектите по всички части.

При изработване на конструктивния проект, ще се спазва действащата в момента на проектирането нормативна база:

- Наредба № РД-02-20-19 от 29 декември 2011г. за проектиране на строителните конструкции на строежите, чрез прилагане на европейската система за проектиране на строителни конструкции, издадена от МРРБ;
  - Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, издадена от МТСП и МРРБ;
  - Наредба за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, приета с ПМС № 277/05.11.2012 г., в сила от 13.11.2012 г.
  - Конструктивният проект ще съдържа:
    - Обяснителна записка със съдържание, съгласно чл. 56 от Наредба № 4/2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, на МРРБ;
    - Статически, динамически изчисления и оразмеряване за осигуряване на конструкцията на вертикални и хоризонтални въздействия;
    - Чертежи и детайли в обем, достатъчен за конкретизиране на техническите и технологичните избрани решения;
    - Да се покажат и оразмерят всички инсталационни отвори в плана на основите и кофражните планове;
    - Таблица със спецификация на материалите – вид и задължителни технически характеристики (без да се посочва марка или име на производител);
    - Подробни количествено-стойностни сметки.
- 

Проектът ще бъде съгласуван от технически контрол по част „Конструктивна“.

#### Входни ресурси

Залегалите в ПИП и идейните проекти количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Част „Технологична“, „Архитектурна“ и „Конструктивна“ на проекта

#### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“

#### Резултати

Изготвена част „Конструктивна“ на техническия проект  
Предадена проектна част на експертите за последващо проектиране, отговарящи за съответната част



Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)

62 от 80



000071

## Изготвяне на технически проект

Част „ВиК“

Водопроводната инсталация и канализационната инсталация ще се проектират съгласно изискванията на:

- Наредба № 4 от 17 юни 2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации, издадена от МРРБ;
- Наредба № 4 от 14 септември 2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на водоснабдителните и канализационните системи, издадена от МРРБ;
- Наредба № Из-1971/29.10.2009 г., за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, на МВР и МРРБ;
- Наредба №РД-02-20-8 от 17 май 2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи, издадена от МРРБ;
- Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, издадена от МРРБ;

ВиК връзките ще се проектират съгласно изискванията на:

- Наредба № РД-02-20-8/17.05.2013 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на канализационни системи, на МРРБ;
- Наредба № 2/22.03.2005 г. за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи, на МРРБ;
- Наредба № 8/28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводи и съоръжения в населени места, на МРРБ;
- Наредба № 4/14.09.2004 г. за условията и реда за присъединяване на потребителите и за ползване на В и К системите, на МРРБ.
- Проектът да бъде съгласуван с всички специалности, с обхват и съдържание съгласно изискванията на Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, издадена от МРРБ;
- Подробна обяснителна записка, технически изчисления и оразмерителни таблици на ВиК инсталациите и външните връзки;
- Графична част (чертежи);
- Таблици със спецификация на материалите – вид и задължителни технически характеристики (без да се посочва марка или име на производител);
- Подробни количествено-стойностни сметки.

### Входни ресурси

Залегалите в ПИП и идейните проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Част „Технологична“, „Архитектурна“ и „Строителни конструкции“

### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“


Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



63 от 80

000072



### Резултати

Изготвена част „Вик“ на техническия проект

Предадена проектна част на експертите за последващо проектиране, отговарящи за съответната част

### Изготвяне на технически проект

Част „Пътна“

Цялата площадка е асфалтирана, заобиколена периферно от зелена площ.

Радиусите на всички хоризонтални и вертикални криви на вътрешноплощадковите пътища са съобразени с типа на превозните средства и скоростта на движение.

#### Проектното решение ще съдържа:

- Обяснителна записка;
- Ситуация, с нанесени: точки на опорен полигон, ос с нанесен пикетаж на главните точки, подробни точки и километраж на пътното платно, настилка, бордюри, тротоари, подпорни (при наличие) и укрепителни стени (при наличие), зелени площи, окопи, отводнителни улеи, оточни шахти, колектори и дренажи, и др., със стрелки да се обозначи начина на оттичане на повърхностните води;
- Надлъжен профил;
- Типови напречни профили;
- Подробни напречни профили.

Проектът ще се разработи без засягане на комуникации на други ведомства (или от Регионално депо). При наличие на такива е необходимо съгласуване на Техническия проект с експлоатационните дружества собственици на комуникациите.

### Входни ресурси

Залегналите в ПИП и идейните проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения, вкл. от предходните изготвени част на техническия проект.

### Дейности

Преглед на наличната документация

Проектиране във фаза „Технически проект“

### Резултати

Изготвена част „Пътна“ на техническия проект

Предадена проектна част на експертите по другите части на техническия проект.

### Изготвяне на технически проект

Част „Електротехническа“



Издаден е предварителен договор между Община Петрич и „ЧЕЗ Разпределение България“ АД с №1202956104 /08.06.2018г.

Проект ще съдържа ел. схеми, чертежи, технически изчисления, изработени в задължителния обхват и съдържание за следните видове инсталации:


Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)

64 от 80



000073



Ще бъдат съобразени с функционалното предназначение, отразено в проектното решение по част „Архитектура“ и част „Технологична“,

- Да се предвидят необходимите табла (главни и разпределителни);
- Да се предвиди инсталации за ел. захранване за всички помещения;

При проектирането ще се спазват изискванията на:

- Наредба № 1 от 27 май 2010 г. за проектиране, изграждане и поддържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради, издадена от МРРБ и МИЕТ;
- Наредба № 4 от 22 декември 2010 г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства;
- Наредба № Из-1971/29.10.2009г., изм. и доп. ДВ, бр. 89/28.10.2014г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, на МВР и МРРБ;

Проектът ще бъде съгласуван с всички специалности и в обхват съгласно изискванията на Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, издадена от МРРБ:

- Подробна обяснителна записка, технически изчисления и оразмерителни таблици на електрическите инсталациите и външните връзки;
- Графична част (чертежи);
- Таблици със спецификация на материалите – вид и задължителни технически характеристики (без да се посочва марка или име на производител);
- Подробни количествено-стойностни сметки.

#### Входни ресурси

Заложените в ПИП и идейни проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Част „Технологична“, „Архитектурна“ и „Строителни конструкции“

#### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“


#### Резултати

Изготвена част „Електрическа“ на техническия проект  
Предадена проектна част на експертите по другите части.

#### Изготвяне на технически проект

Част „ТОВК“

При проектирането ще се спазват изискванията на:

- 
- Наредба № 15 от 28 юли 2005 г. за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията
  - Наредба за устройството, безопасната експлоатация и техническия надзор на съоръжения под налягане (в сила от 19.08.2008 г.), приета с ПМС № 164 от 07.07.2008 г.
  - Наредба № Из-1971/29.10.2009 г., за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, на МВР и МРРБ;

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“


Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)



65 от 80

000074

- 
- Наредба № 6 от 26 юни 2006 г. за показателите за шум в околната среда, отчитащи степента на дискомфорт през различните части на денонощието, граничните стойности на показателите за шум в околната среда, методите за оценка на стойностите на показателите за шум и на вредните ефекти от шума върху здравето на населението, на МЗ и МОСВ;
  - Други действащи към момента на възлагане и проектиране нормативни документи.

Проектът ще бъде съгласуван с всички специалности и в обхват съгласно изискванията на Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, издадена от МРРБ:

- Подробна обяснителна записка, технически изчисления и оразмерителни таблици за всички необходими инсталации и елементите им, спецификация на машините и съоръженията;
- Графична част (чертежи);
- Таблици със спецификация на материалите – вид и задължителни технически характеристики (без да се посочва марка или име на производител);
- Подробни количествено-стойностни сметки.

#### Входни ресурси

Залегалите в ПИП и идейните проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Част „Технологична“, „Архитектурна“ и „Строителни конструкции“

#### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“

#### Резултати

Изготвена част „ТОВК“ на техническия проект  
Предадена проектна част на експертите по другите части

#### Изготвяне на техническия проект

Част „Енергийна ефективност“

При проектирането ще се спазват изискванията на:

- Наредба № 7 от 2004г. за „ЗА ЕНЕРГИЙНА ЕФЕКТИВНОСТ НА СГРАДИ“, обн. ДВ. бр.5 от 14 Януари 2005г., изм. 2009г., изм. и доп. ДВ. бр.80 от 13 Септември 2013г., доп. ДВ. бр.93 от 25 Октомври 2013г., изм. и доп ДВ бр.27 от 14.04.2015 год.
- Наредба №15, актуализарина към 01.03.2016г. за Технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия и пренос и разпределение на топлинна енергия.
- Наредба Из-1971 от 29.10.2009г. за строително - технически правила и норми за осигуряване безопасност при пожар;
- Други действащи към момента на възлагане и проектиране нормативни документи.

Проектът ще бъде съгласуван с всички специалности и в обхват съгласно изискванията на Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, издадена от МРРБ:

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“


Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)



66 от 80

000075

- 
- Подробна обяснителна записка, технически изчисления и оразмерителни таблици за всички необходими инсталации и елементите им, спецификация на машините и съоръженията;
  - Графична част (чертежи);
  - Таблици със спецификация на материалите – вид и задължителни технически характеристики (без да се посочва марка или име на производител);
  - Подробни количествено-стойностни сметки.

#### Входни ресурси

залегалите в ПИП и идейните проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Част „Технологична“, „Архитектурна“ и „Конструктивна“

#### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“

#### Резултати

Изготвена част „ОВК“ на техническия проект  
Предадена проектна част на експерта по част „Архитектурна“

#### Изготвяне на технически проект

Част „Пожарна безопасност“

Ще се изготви проект, съгласно Наредба № Из-1971/29.10.2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар, на МВР и МРРБ. Ще се разработи техническо задание с изискванията към всички останали специалности.

Проектът ще съответства на останалите проектни части, с минимален обхват и съдържание съгласно Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, издадена от МРРБ:

- Подробна обяснителна записка, технически изчисления и оразмерителни таблици за оборудване, обзавеждане и специфичните изисквания към строителните конструкции, изделия и оборудване;
- Графична част (чертежи), изясняващи в пълнота пасивните и активни мерки за обезопасяване на сградата от пожар;
- Таблици със спецификация на оборудването и обзавеждането за пожарна безопасност (без да се посочва марка и производител);
- Подробни количествено-стойностни сметки.

#### Входни ресурси

залегалите в ПИП и идейните проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Част „Технологична“, „Архитектурна“ и „Конструктивна“

#### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“

## Резултати


Изготвена част „Пожарна безопасност“ на техническия проект  
Предадена проектна част на експертите по другите части.

## Изготвяне на техническия проект

Част „Пожароизвестяване“

Ще се изготви проект, съгласно:

- Наредба №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии – 09.06.2004 г./ ДВ, бр. 90 от 13.10.2004 г. и ДВ бр. 91 от 14.10.2004 г.;
- Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар; В сила от 05.06.2010 г. (Обн. ДВ. бр.96 от 4 Декември 2009г., попр. ДВ. бр.17 от 2 Март 2010г., изм. ДВ. бр.101 от 28 Декември 2010г., изм. и доп. ДВ. бр.75 от 27 Август 2013г., изм. и доп. ДВ. бр.69 от 19 Август 2014г., изм. и доп. ДВ. бр.89 от 28 Октомври 2014г., изм. ДВ. бр.8 от 30 Януари 2015г.;
- Наредба № 7 за минималните изисквания за създаване на безопасни условия на труд – 1999 г.;
- Наредба № 3 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на ел. монтажните работи – ДВ бр. 78 от 28.09.2007 год.;
- Правилник за извършване на електромонтажните работи;
- Правилник за приемане на електромонтажните работи – публ. БСА, бр. 12/1984 г., изм. ДВ бр. 10 от 1999 г.;
- Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места / ДВ бр. 72 от 13.08.1999 г. /;
- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост / ДВ бр. 78 от 11.09.2001 г. /;
- Инструкция №3 от 14 май 1996 год. за инструктажа на работниците и служителите по “Безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана” – в сила от 01.07.1996 год. обн. ДВ бр. 44 от 21.05.1996 г.;
- Наредба № 4/9 от 28.12.2004г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства.;
- Наредба №4 /14.08.2003г. за проектиране, изграждане и експлоатация на електрически уредби в сгради.;
- Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000V.;
- Правилник за изменение и допълнение Правилника за безопасност при работа в електрическите централи и по електрическите мрежи ДВ бр. 34. 2004г. Изм. (ДВ бр. 19 от 2005 год.);
- Закон за устройство на територията (ДВ бр.1/2001 изм. и доп. ДВ бр.41/2001, бр.111/2001, бр.43/2002, бр.20/2003, бр.65/2003, бр.107/2003, бр.36/2004, бр.65/2004);
- Наредба № 4/2001 г. (ДВ бр.51/05.2001) на Министерството на регионалното развитие и благоустройството за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба №1 от 27.05.2010г за проектиране, изграждане и подържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради. Издадена от МРРБ и министерство на икономиката и туризма.;
- Наредба №9/1999 (ДВ бр.108/1999 изм. и доп. ДВ бр.79/06.2004) за правила и норми за разполагане на кабелни разпределителни мрежи за радио и телевизионни сигнали;
- Наредба №5/28.12.2006г. за техническите паспорти на строежите;
- Европейски норми за пожароизвестяване EN54.



### Входни ресурси

Залегналите в ПИП и идейните проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Част „Технологична“, „Архитектурна“ и „Строителни конструкции“

### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“


### Резултати


Изготвена част „Пожароизвестяване“ на техническия проект  
Предадена проектна част на експерта по част „Електрическа“

### Изготвяне на технически проект

Част „Автоматизация“

При проектирането ще се спазват изискванията на:

- Наредба №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии – 09.06.2004 г./ ДВ, бр. 90 от 13.10.2004 г. и ДВ бр. 91 от 14.10.2004 г.;
  - Наредба № 13-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар; В сила от 05.06.2010 г. (Обн. ДВ. бр.96 от 4 Декември 2009г., попр. ДВ. бр.17 от 2 Март 2010г., изм. ДВ. бр.101 от 28 Декември 2010г., изм. и доп. ДВ. бр.75 от 27 Август 2013г., изм. и доп. ДВ. бр.69 от 19 Август 2014г., изм. и доп. ДВ. бр.89 от 28 Октомври 2014г., изм. ДВ. бр.8 от 30 Януари 2015г.;
  - Наредба № 7 за минималните изисквания за създаване на безопасни условия на труд – 1999 г.;
  - Наредба № 3 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на ел. монтажните работи – ДВ бр. 78 от 28.09.2007 год.;
  - Правилник за извършване на електромонтажните работи;
  - Правилник за приемане на електромонтажните работи – публ. БСА, бр. 12/1984 г., изм. ДВ бр. 10 от 1999 г.;
  - Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места / ДВ бр. 72 от 13.08.1999 г. /;
  - Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост / ДВ бр. 78 от 11.09.2001 г. /;
  - Инструкция №3 от 14 май 1996 год. за инструктажа на работниците и служителите по “Безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана” – в сила от 01.07.1996 год. обн. ДВ бр. 44 от 21.05.1996 г.;
  - Наредба № 4/9 от 28.12.2004г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства.;
  - Наредба №4 /14.08.2003г. за проектиране, изграждане и експлоатация на електрически уредби в сгради.;
  - Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000V.;
  - Правилник за изменение и допълнение Правилника за безопасност при работа в електрическите централи и по електрическите мрежи ДВ бр. 34. 2004г. Изм. (ДВ бр. 19 от 2005 год.);
  - Закон за устройство на територията (ДВ бр.1/2001 изм. и доп. ДВ бр.41/2001, бр.111/2001, бр.43/2002, бр.20/2003, бр.65/2003, бр.107/2003, бр.36/2004, бр.65/2004);
- 

- 
- Наредба № 4/2001 г. (ДВ бр.51/05.2001) на Министерството на регионалното развитие и благоустройството за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
  - Наредба №1 от 27.05.2010г за проектиране, изграждане и подържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради. Издадена от МРРБ и Министерство на икономиката и туризма.;
  - Наредба №9/1999 (ДВ бр.108/1999 изм. и доп. ДВ бр.79/06.2004) за правила и норми за разполагане на кабелни разпределителни мрежи за радио и телевизионни сигнали;
  - Наредба №5/28.12.2006г. за техническите паспорти на строежите;
  - Европейски норми за пожароизвестяване EN54.

Проектът ще бъде съгласуван с всички специалности и в обхват съгласно изискванията на Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, издадена от МРРБ:

- Подробна обяснителна записка, технически изчисления и оразмерителни таблици за всички необходими инсталации и елементите им, спецификация на машините и съоръженията;
- Графична част (чертежи);
- Таблици със спецификация на материалите – вид и задължителни технически характеристики (без да се посочва марка или име на производител);
- Подробни количествено-стойностни сметки.

#### Входни ресурси

Залегналите в ПИП и идейни проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Част „Технологична“, „Архитектурна“ и „Строителни конструкции“

#### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“


#### Резултати

Изготвена част „Автоматизация“ на техническия проект  
Предадена проектна част на експерта, отговарящ за част „Електротехническа“ и другите експерти

#### Изготвяне на технически проект

Част „Видеонаблюдение“

При проектирането ще се спазват изискванията на:

- 
- Наредба №3 за устройството на електрическите уредби и електропроводните линии – 09.06.2004 г./ ДВ, бр. 90 от 13.10.2004 г. и ДВ бр. 91 от 14.10.2004 г.;
  - Наредба № Из-1971 от 29 октомври 2009 г. за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар; В сила от 05.06.2010 г. (Обн. ДВ. бр.96 от 4 Декември 2009г., попр. ДВ. бр.17 от 2 Март 2010г., изм. ДВ. бр.101 от 28 Декември 2010г., изм. и доп. ДВ. бр.75 от 27 Август 2013г., изм. и доп. ДВ. бр.69 от 19 Август 2014г., изм. и доп. ДВ. бр.89 от 28 Октомври 2014г., изм. ДВ. бр.8 от 30 Януари 2015г.;
  - Наредба № 7 за минималните изисквания за създаване на безопасни условия на труд – 1999 г.;
  - Наредба № 3 за технически правила и нормативи за контрол и приемане на ел. монтажните работи – ДВ бр. 78 от 28.09.2007 год.;
  - Правилник за извършване на електромонтажните работи;

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



70 от 80

000079

- Правилник за приемане на електромонтажните работи – публ. БСА, бр. 12/1984 г., изм. ДВ бр. 10 от 1999 г.;
- Наредба № 8 от 28.07.1999 г. за правила и норми за разполагане на технически проводни и съоръжения в населени места / ДВ бр. 72 от 13.08.1999 г./;
- Наредба за съществените изисквания и оценяване на съответствието за електромагнитна съвместимост / ДВ бр. 78 от 11.09.2001 г. /;
- Инструкция №3 от 14 май 1996 год. за инструктажа на работниците и служителите по "Безопасност, хигиена на труда и противопожарна охрана" – в сила от 01.07.1996 год. обн. ДВ бр. 44 от 21.05.1996 г.;
- Наредба № 4/9 от 28.12.2004г. за мълниезащитата на сгради, външни съоръжения и открити пространства.;
- Наредба №4 /14.08.2003г. за проектиране, изграждане и експлоатация на електрически уредби в сгради.;
- Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000V.;
- Правилник за изменение и допълнение Правилника за безопасност при работа в електрическите централи и по електрическите мрежи ДВ бр. 34. 2004г. Изм. (ДВ бр. 19 от 2005 год.);
- Закон за устройство на територията (ДВ бр.1/2001 изм. и доп. ДВ бр.41/2001, бр.111/2001, бр.43/2002, бр.20/2003, бр.65/2003, бр.107/2003, бр.36/2004, бр.65/2004);
- Наредба № 4/2001 г. (ДВ бр.51/05.2001) на Министерството на регионалното развитие и благоустройството за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти;
- Наредба №1 от 27.05.2010г за проектиране, изграждане и подържане на електрически уредби за ниско напрежение в сгради. Издадена от МРРБ и министерство на икономиката и туризма.;
- Наредба №9/1999 (ДВ бр.108/1999 изм. и доп. ДВ бр.79/06.2004) за правила и норми за разполагане на кабелни разпределителни мрежи за радио и телевизионни сигнали;
- Наредба №5/28.12.2006г. за техническите паспорти на строежите;
- Европейски норми за пожароизвестяване EN54.

Проектът ще бъде съгласуван с всички специалности и в обхват съгласно изискванията на Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, издадена от МРРБ:

- Подробна обяснителна записка, технически изчисления и оразмерителни таблици за всички необходими инсталации и елементите им, спецификация на машините и съоръженията;
- Графична част (чертежи);
- Таблици със спецификация на материалите – вид и задължителни технически характеристики (без да се посочва марка или име на производител);
- Подробни количествено-стойностни сметки.

#### Входни ресурси

Заложените в ПИП и идейните проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Част „Технологична“, „Архитектурна“ и „Строителни конструкции“

#### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“

### Резултати

Изготвена част „Видеонаблюдение“ на техническия проект

Предадена проектна част на експерта, отговарящ за част „Електротехническа“ и другите експерти

### Изготвяне на технически проект

Част „План за безопасност и здраве“

Разработката ще се изготви, в съответствие с изискванията на Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, издадена от МТСП и МРРБ и Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, издадена от МРРБ, и да съдържа:

- Строително-ситуационен план, с нанесени: прилежаща техническа инфраструктура от приложенияте към заданието, изходни данни;
- Схема за обезпечаване на строителната площадка с ток, вода, отопление, канализация и др.;
- Схема на разположението на санитарно-битовите помещения и показано място за оказване на първа помощ;
- Организационен план с предвидената строителна техника;
- Схема на местата за инсталиране на подземни съоръжения и строителните скелета;
- Схема и начин за изхвърляне на строителните отпадъци;
- План за предотвратяване и ликвидиране на пожари и аварии и за евакуация на работещите и намиращите се на строителната площадка;
- Мерки и изисквания за безопасност по всяка специалност;
- Комплексен план-график, изясняващ последователността при извършване на СМР по всички специалности.

Съгласно Чл. 156б от ЗУТ, преди откриването на строителната площадка и/или преди започването на дейностите по изграждане или премахване на строеж възложителят внася за одобряване в общината „План за безопасност и здраве“.

Планът се одобрява от кмета на общината или от оправомощено от него длъжностно лице в 14-дневен срок от внасянето му.

Одобреният план губи правно действие, в случай че в 6-месечен срок от датата на одобряването им строителството не е започнало, както и когато разрешението за строеж е загубило правно действие.

### Входни ресурси

Заложените в ПИП и идейните проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Всички изготвени части от техническия проект

### Дейности

Преглед на наличната документация

Проектиране във фаза „Технически проект“

### Резултати

Изготвена част „Генплан“, „План за безопасност и здраве“ на техническия проект

Предадена проектна част на всички ангажирани експерти.



000081

## Изготвяне на технически проект

Част „Геодезия и вертикална планировка“

Проектът по Част Геодезия и Вертикална планировка ще се разработи, в съответствие със схемите към одобрения с Заповед № АБ-67 от 24.07.2017г. ПУП и изготвените ПИП и идейни проекти..

За основа ще се приеме геодезическо заснемане на съществуващия терен. Ще се изготви подробна ситуация, която да осигури нужната информация за проектирането на всички части. Съгласно законовите изисквания проектната документация ще бъде изготвена в Координатна система БГС 2005г (кадастрална). Точките от РГО ще се стабилизируют трайно и ще се реперират. Местата на реперирането ще бъдат сигнализираны с боя и координирани, за да се улесни откриването на точките от РГО по време на строителството. Ще се приложи и реперен карнет за точките. Местата на точките от полигона ще се покажат и върху ситуацията. Ще се приложи схема на опорната мрежа. Геодезическата снимка ще се съвмести с действащия регулационен и кадастрален план.

Частта от техническия проект ще съдържа „Вертикална планировка“ и „Трасировъчен план“ за цялото УПИ. Ще се покаже взаимната вертикална обвързаност на сградите и съоръженията. Ще се определи начина на отводняване и отвеждане на дъждовните води.

Новопроектираната сграда и другите съоръжения да бъдат обхванати в трасировъчен план. Същият ще се разработи в съответствие с нормативните актове, в степен на подробност, необходима за изпълнението на обекта. Ще се определи точното отлагане на проекта на място, в съответствие с визата за проектиране и архитектурната част на разработката.

Разработката ще се съгласува с проектантите по части, съгласно чл. 139, ал. 3 от ЗУТ. Проектът по част „Геодезия и Вертикална планировка“ ще се разработи в съответствие с Наредба № 4 от 21 май 2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, издадена от МРРБ:


- Сборен генерален план с отразена основна ситуация - сгради, пътища, алеи, релеф, подземни и въздушни комуникации и съоръжения, номерата и координатите на характерни точки на обектите и др.;
- Схеми на геодезическите мрежи за трасиране и контролиране - ъглово - дължинни, GPS, строителна, осова, нивелачни и др.;
- Проекти, съответно скици за трасиране, с данни за трасирането и контролирането на основните и подробните оси при строителството и монтажа на обектите, както и на строителната или друг тип мрежа за трасиране;
- 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 разрези 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;

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

## Входни ресурси

Налична документация





### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“

### Резултати

Изготвена част „Геодезия“ на техническия проект  
Част „Геодезия и вертикална планировка“, разработена паралелно и във взаимна обвързаност с част : „Генплан“, Архитектурна“, „Пътна“ и „Конструктивна“ Тази част се предава и служи за основа за изготвяне на частите за площадкови комуникации и техническа инфраструктура.

### Изготвяне на технически проект


Част „Паркоустройство и благоустройство“

Ще се разработи в съответствие с подробния устройствен план, останалите проектни части и нормативните изисквания, вкл. изискванията за застроителни параметри на Наредба 7 от 24.08.2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци.

Ще се извърши геодезическо заснемане, включващо заснемане на съществуващата растителност. На тази база ще се изготви експертна оценка за състоянието на съществуващата растителност. При липса на съществуваща дървесна растителност ще се изготви декларация за липса на съществуваща растителност. Ще се напишат препоръки и компенсаторна схема, ако такава се налага

Проектът ще третира свободните площи в обхвата на територията предмет на разработката, като се предвиди подходящо озеленяване съобразено с подземната, надземна инфраструктура и сгради и отговаря на определеното процентно участие на озеленяването съгласно ПУП.


Текстова част:

- Обяснителна записка: опис при наличие на изсъхнали и неподходящи дървесни и храстови видове във влошено физиологично състояние без особена декоративна стойност с цел премахването им или извършване на резитба на короните.
  - Количествена сметка;
  - Дендрологична ведомост.
- 

### Входни ресурси

Залегалите в ПИП и идейни проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Част „Технологична“, „Архитектурна“, „Пътна“ и „Генплан“.

### Дейности



Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“

### Резултати

Изготвена част „Паркоустройство и благоустройство“ на техническия проект  
Предадена проектна част на експертите по всички части за съгласуване





### Изготвяне на технически проект

Част „План за управление на строителните отпадъци“

Ще се разработи план с конкретни мерки и мероприятия за минимизиране на строителните отпадъци, генерирани в процеса на СМР и възможностите за тяхното повторното влагане в строителството, съгласно изискванията на Наредба за управление на строителните отпадъци и влагане на рециклирани строителни материали.

Съгласно Чл. 156б, преди откриването на строителната площадка и/или преди започването на дейностите по изграждане или премахване на строеж възложителят внася за одобряване в общината „План за управление на строителните отпадъци“ (ПУСО).

Планът се одобрява при условията и по реда на Закона за управление на отпадъците.

Планът за управление на строителните отпадъци се одобрява от кмета на общината или от оправомощено от него длъжностно лице в 14-дневен срок от внасянето му.

Одобреният ПУСО губи правно действие, в случай че в 6-месечен срок от датата на одобряването му строителството не е започнало, както и когато разрешението за строеж е загубило правно действие.

### Входни ресурси

Залегналите в ПИП и идейните проекти, количества и параметри и съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Количествените сметки от всички част на техническия проект.

### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“

### Резултати

Изготвен „План за управление на строителните отпадъци“ за техническия проект

### Изготвяне на технически проект

Част „Проекто-сметна документация“

Част „Сметна документация“ ще се изработи като самостоятелна част на проекта, когато се изисква със заданието за проектиране (договора за проектиране).

Част „Сметна документация“ съдържа обяснителна записка, количествени сметки по частите на проекта за видовете СМР, спецификации на оборудването и обзавеждането и друга информация в зависимост от вида и спецификата на обекта.

Когато се изисква със заданието за проектиране, към част „Сметна документация“ се включва обобщена (генерална) стойностна сметка на обекта.



### Входни ресурси

Количества и параметри, съобразно приетите технически, технологични и планово-композиционни решения. Разработени всички проектни части.

### Дейности

Преглед на наличната документация  
Проектиране във фаза „Технически проект“

### Резултати

Изготвена част „Проекто-сметна документация“ на технически проект  
Предадена проектна част на експерта, отговарящ за съответната част

### Упражняване на авторски надзор

В рамките на дейността по авторски надзор ще бъде извършено следното:

- Авторски надзор при строителството в рамките на инвестиционния проект от откриването на строителната площадка до издаването на разрешение за ползване на обекта;
- Присъствие при съставянето на задължителни протоколи и актове по време на строителството и в случай на установяване на точното изпълнение на проекта, заверки при покана от страна на Възложителя;
- Наблюдение на изпълнението на строежа по време на целия период на изпълнение на строително-монтажните работи за съблюдаване на предписанията на проектанта, относно точното спазване на изработения от него инвестиционен проект от страна на всички участници в строителството;
- Съгласуване на промени (в случай на необходимост) в проектната документация по искане на Възложителя или по желание на лицето, упражняващо независим строителен надзор;
- При избора и доставка на технологично оборудване активно участие и своевременно разработване на необходимите КМД чертежи, с цел осигуряване на минимални срокове за монтажа и реализирането на проекта;
- Заверка на екзекутивната документация за строежа след изпълнението на обектите.

### Входни ресурси

Одобрен и съгласуван технически проект

### Дейности

Упражняване на авторски надзор от проектантите по части, на място

### Резултати

Завършен строителен обект, съгласно технически проект

### Изработване на екзекутивна документация

Още след приключването на строително-монтажните работи ще се започне и изготвянето на екзекутивната документация. Екзекутивната документация отразява несъществените промени на одобрения инвестиционен проект по време на строителството. В случай, че няма разлики между изпълнените работите и чертежите от одобрения проект, копия от съответните чертежи ще бъдат обозначени с печат „важи за екзекутив“. След завършване на обекта проектантите от екипа на Изпълнителя ще изработят екзекутивна документация съгласно изискванията на чл.175 от ЗУТ.



### Входни ресурси

Технически проект

### Дейности

Изготвяне на екзекутивна документация от праектантите, изготвили техническия проект

### Резултати

Изготвени екзекутивни чертежи

### Въвеждане в експлоатация

Кадастрални заснемания за изработване на Технически паспорт

Документацията за кадастралното заснемане ще се изработи съгласно изискванията на Наредба № 3 от 2004 г. за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри.

Кадастралното заснемане на обекта се счита за изпълнено след представяне на удостоверение в съответствие с чл.54а, ал.2 от Закона за кадастъра и имотния регистър от службата по геодезия, картография и кадастър, във връзка с чл.175 ал.2 от Закона за устройство на територията, с което да се удостовери, че обектът е нанесен в съответния кадастрален план.

Преди да се внесе в общинската администрация, кадастралното заснемане ще представи на Възложителя за преглед и одобрение.

### Входни ресурси

Изпълнени строително-монтажни работи

### Дейности

Кадастрално заснемане на обекта и получаване на удостоверение по чл. 54а, ал. 2 от ЗКИ

### Резултати

Получено на удостоверение по чл. 54а, ал. 2 от ЗКИР

Документация за кадастрално заснемане, предоставена на Възложителя

### Методи за контрол на етап проектиране

Чрез предложената методологията за изпълнението на договора и предвидените мерки за контрол и координация на изпълнението, участника гарантира да осигури качествено изпълнение на поръчката.

Чрез правоспособни лица, посочени в настоящото предложение, Участникът ще изпълнява проектните дейности, съгласно Техническо задание на Възложителя и съгласно сроковете, определени в него.

Участникът ще изпълни всички необходими части на проекта в съответствие със Закона за устройство на територията, Наредба № 4/21.05.2001 г. за обхвата и съдържанието на инвестиционните проекти, както и всички действащи нормативни актове, свързани с него.



Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)

77 от 80



000086

При разработването на част водоснабдяване Участникът ще съобрази инвестиционния проекта за с Наредба № 9 от 16.03.2001 г. за качеството на водата, предназначена за питейно-битови цели.

При разработването на всички части Участникът ще използва с най-съвременните технологични решения.

При избор на машинно технологично оборудване ще бъде избрано надеждно, от висок клас, с нисък разход на електроенергия.

Участникът ще изготви проектно-сметна документация за всеки подобект от обекта, като се съобразява с пазарните цени на материали и труда.

Участникът ще съгласува проектите с всички органи и експлоатационни дружества, до получаване на разрешително за строеж.

За постигането на успешни резултати от изпълнението на поръчката е изградена система за взаимодействие вътре в екипа с ясно разпределени задачи, отговорности и линии на отчитане, които са от основно значение.

### **Обезпечаване на качеството на етап проектиране:**

Целта на предвидените системи и мерки за осигуряване на качеството в обхвата на изпълнението на настоящата обществена поръчка е да гарантира успешното постигане на планираните резултати - в срок, с необходимото за тяхното приемане качество и като се постигне процес на непрекъснат ефикасен контрол върху всички елементи от работата.

За да постигне високо качество на изпълнение, Консорциума следва т.н. план за осигуряване качеството на дейностите. Той се базира на утвърдени във времето добри управленски практики, базирани на стандарта ISO 9001/2015. Планът се базира на изготвянето и налагането на общи елементи (процедури, правила, методики) за всички ангажирани в изпълнението експерти. Така се гарантират еднаквото високо ниво на качество в работата, съпоставимостта на получаваните резултати, ранното идентифициране на потенциални затруднения и навременното постигане на планираните резултати.

**Планът за осигуряване на качеството на дейностите работи на базата на три основни принципа:**

- Планиране на качеството;
- Гарантиране на качеството;
- Подобряване на качеството (качествен контрол).

Той обхваща всички типове процеси - основни (главните дейности, планирани за изпълнение), спомагателни (управление на документацията, техническо обезпечаване, контрол, превантивни действия, анализи и корекции) и т.нар. управленски решения (поставяне на краткосрочни цели в изпълнението на отделните етапи, бюджетирание, анализ на самата система за качество и др.)

### **Планиране на качеството**

На този първи етап, Участникът анализира критично цялата налична информация към момента.

Това включва:

- Проверка на изготвените планове и методики така, че да се гарантира тяхната съвместимост с условията на Техническото задание и очакванията на Възложителя;
- Оценка на планираната степен на натоварване - експерти, екипи, планирани резултати, срокове и др. ресурси. Тук се включва и анализ на необходимостта за осигуряване на допълнителни технически средства и експертиза;
- Анализ на очакваните доклади, справки, междинни и крайни продукти, както и сроковете, в които ще се предават на Възложителя;

- Преглед на получената от Възложителя предварителна информация, включително пълнота на данните, ниво на достоверност и актуалност;

- Анализ на потенциалните рискове и планиране на мерки за тяхното минимизиране.

Допълнително, на този етап се изготвят и въвеждат правилата, които структурират основните процеси на работа и служат за постигане на постоянно високо качество на работа:

ПРОЦЕС	ДЕЙСТВИЯ
Наименуване на файлове	Въвеждане на единна система за наименоване на файлове. Всеки тип официален документ и/или писмо, протокол ще следват еднаква логика за тяхното наименоване, която има за цел да показва ясно типа на файла, неговото предназначение, версия и дали е финален или междинен вариант. Същият принцип на именуване и номерация ще се следва и при официалната кореспонденция на Участника, приемо-предавателни протоколи и други официална документация.
Организация на работата	Създаване на вътрешни процедури, регламентиращи и организиращи цялостния процес на осъществяване на дейностите по проекта - в детайл и с отговорни за спазването на процедурите експерти от екипа.

#### Гарантиране на качеството

Този етап обхваща всички систематични мерки, които Участникът ще извършва в рамките на проекта за гарантиране постигането на необходимото качество на работа.

Гарантирането на качеството е процес, който може да бъде разделен на четири основни етапа:

ЕТАП	ДЕТАЙЛИ
Мониторинг	Фокусът е върху събирането и анализирането на информацията относно: Напредъка на проекта (ниво на планиране, осигуряване на техническа обезпеченост, дейности и постигнати резултати (междинни/крайни); Предварителен анализ на нагласите на Възложителя и заинтересованите страни и дейности за корекции на евентуални трудности при необходимост.
Периодичен преглед	Следващ етап, произтичащ от етапа на мониторинга. Целта е извършването на по-задълбочени анализи на информацията, дискусии и вземане на необходимите управленски решения и действия с цел ефективно и ефикасно изпълнение на дейностите. Особеност на периодичните прегледи е, че те са функция на всички нива в изпълнението на екипа и имат за цел да подпомагат вземането на решения чрез навременна обмяна на информацията и, при необходимост, чрез поставянето и проследяването на вътрешни междинни индикатори.



ЕТАП	ДЕТАЙЛИ
Оценка на резултатите	По своята същност оценката е с по-широк обхват спрямо предишните етапи и представлява глобално управленско оценяване на заложените цели и избраните стратегии за тяхното постигане. Тя се осъществява на по-редки интервали, свързани предимно с финализирането на цели фази или продукти по проекта. Оценката на резултатите ще е естествено продължение на всеки ключов момент от проекта.

**Консорциума залага на следните критерии, гарантиращи качеството на изпълнение на договора:**

- Подготовка - планиране и описание на процесите;
- Съответствие на извършваните дейности - степента, в която извършването отговаря на изискванията и очакванията на Възложителя и заинтересованите страни;
- Адекватност на усилията, колко навременни и адекватни са планираните и осъществяваните усилия спрямо заложените цели;
- Ефективност - анализ на постигане целите на проекта спрямо тяхната важност
- Междинни резултати - периодичен анализ на постиганите междинни резултати;
- Консистентност - гаранция, че вземаните решения, независимо дали са планирани или са породени от непредвидени, спешни обстоятелства, отговарят изцяло на плана за изпълнение на целите на проекта;
- Координация - процесът на комуникация и координация с Възложителя и заинтересованите страни; управление, текущ анализ и възможно подобряване на координацията.;
- Устойчивост на резултатите - как изпълнението на проекта гарантира устойчивостта на планираните и постигнати резултати.

#### **Качествен контрол**

По своята същност качественият контрол и валидирането на резултатите са свързани с отделните етапи на изпълнение на проекта - подготовка и същинско изпълнение.

#### **Подготовка**

- Проверка на изготвените в етапа на планиране на качеството методики, материали, планове и дейности;
- Повторен преглед на наличната информация по отношение на нейната достатъчност спрямо нуждите на проекта; Преглед на наличната информация във връзка с актуалност и достоверност;
- Проиграване на вътрешните процедури и механизми на работа;
- Други, подлежащи на контрол елементи на подготовката, включително тези, които ще се извършват периодично в рамките на изпълнение на проекта.

#### **Изпълнение**

- Системни, планирани проверки на всички етапи от работата.
- Постоянен анализ на процесите и търсене възможност за тяхното подобряване и/или оптимизиране.

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



80 от 80

000089

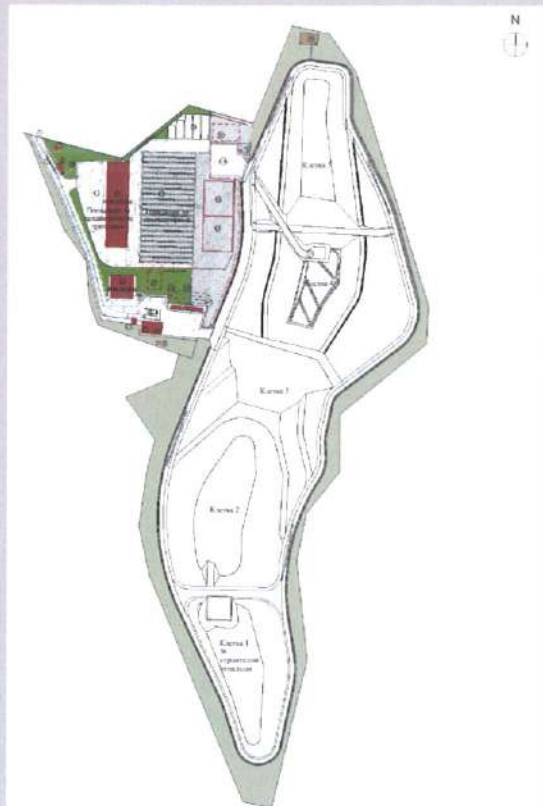
**ТЕХНОЛОГИЧНА ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ НА ДЕЙНОСТИТЕ И  
ОРГАНИЗАЦИЯ НА ПЕРСОНАЛА ПРИ ИЗПЪЛНЕНИЕ НА СТРОИТЕЛНО  
МОНТАЖНИТЕ РАБОТИ В СЪОТВЕТСТВИЕ С ТЕХНИЧЕСКИТЕ  
СПЕЦИФИКАЦИИ И ИЗИСКВАНИЯТА НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ**

за обществената поръчка с предмет:

**„ПРОЕКТИРАНЕ И СТРОИТЕЛСТВО НА КОМПОСТИРАЩА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА РАЗДЕЛНО СЪБРАНИ  
ЗЕЛЕНИ ОТПАДЪЦИ И НА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ТРЕТИРАНЕ НА БИТОВИ ОТПАДЪЦИ,  
СТРОИТЕЛСТВО НА ПЛОЩАДКОВА ИНФРАСТРУКТУРА И ДОСТАВКА ЗА СЪОРЪЖЕНИЯ КЪМ  
ИНСТАЛАЦИИТЕ“**

**ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА**

местонахождение - площадката, на която се предвижда изграждането на обекта представлява част от имот с идентификационен номер 56126.44.109, м. Тумбите, гр.Петрич, община Петрич, обл. Благоевград с начин на трайно ползване – депо за битови отпадъци



Настоящото приложение е изготвено на база ПИП и приложен към тръжната документация идеен проект, като предвид разминаванията в двата документа, за водещ е приет ПИП. При изготвяне на техническия проект, всички детайли засягащи двете инсталации ще бъдат прецежирани.

## **А. ОПИСАНИЕ НА ОБЕКТА**

### **А.1. СЪЩЕСТВУВАЩО ПОЛОЖЕНИЕ и ПРЕДВИЖДЕНИЯ:**

#### **А.1.1. Обща информация**

Площадката, на която се предвижда изграждането на обекта представлява част от имот с идентификационен номер 56126.44.109, м. Тумбите, гр. Петрич, община Петрич, обл. Благоевград с начин на трайно ползване – депо за битови отпадъци. Площта на имота е **106114,00 кв.м.** Частта от него, предназначена за площадка за предварително третиране е с площ **8550 кв.м.** Частта от имота, предназначена за площадка за компостиране е с площ **9900 кв.м.**

Освен тези площадки, в границите на имота се разполагат и клетките на депото за неопасни отпадъци.

Транспортният достъп се осъществява от северозападния ъгъл на имота, през съществуващ портал на сметището за депониране на твърди битови отпадъци. Достъпът до площадката за инсталация за предварително третиране е от изток, непосредствено след новопроектирания контролно-пропускателен пункт и кантар.

Строежът представлява една обща територия, където са разположени площадка за третиране на битови отпадъци и площадка за компостиране на зелени отпадъци разположена до клетките на съществуващото депо.

В границите на имота, съгласно идейния проект има следните подобекти:

1. Входен портал - съществуващ
2. КПП - новопроектиран
3. Кантар - новопроектиран
4. Трап за измиване на гуми - съществуващ и съществуващ кантар, които ще се използва по време на строителството
5. Администрация за персонала на депото- съществуваща
6. КПП - съществуващо, което ще се използва по време на строителството
7. Гараж и работилница - съществуващи, реконструкция
8. Трафопост - новопроектиран
9. Резервоар за противопожарни и питейни нужди - съществуващ
10. Дизел-генератор - новопроектиран
11. Навес за прием на зелени отпадъци - новопроектиран
12. Навес - съхранение на готовия компост - новопроектиран
13. Разширение за площадка за третиране - новопроектирана
14. Открита площадка за компостиране - новопроектирана
15. Обръщало за машините, обслужващи Клетка 4 - новопроектирано
16. Битови контейнери - новопроектирани
17. ЛПСОВ - новопроектирана
18. Филтрационна траншея - съществуваща
19. Филтрационна траншея - новопроектирано разширение
20. Резервоар за инфилтрат с помпена станция - съществуващи
21. Резервоар за инфилтрат с помпена станция - нов, за компостираща инсталация
22. Инсталация за предварително третиране - новопроектирана
23. Склад за готова продукция - новопроектиран
24. Резервоар за противопожарни нужди - нов
25. Редове с принудителна аерация за компостиране на битови отпадъци - новопроектирани
26. Клетки на депото за битови отпадъци - съществуващи
27. Помпена станция за битови води



### **A.1.2. Съществуващи мрежи и съоръжения. Предвиждания**

Площадката за инсталация за третиране на битови отпадъци е в непосредствена близост, западно от площадката за компостиране на зелени отпадъци.

Между тези инсталации и съоръжения не се предвижда вътрешна ограда и тяхното разделяне на независими обособени обекти.

Всички съоръжения и обекти са разположени в общ парцел с обща ограда, общ вход, общ водомерен възел, общ трафопост, един кантар и т.н. Предвижда се и на новопроектираната площадка да се изградят общи вътрешноплощадкови пътища, водоснабдителна, канализационна и електрическа системи, които да обслужват всички обекти. Новопроектираните комуникации се предвижда да се обединят със съществуващите, които са изградени за депото. Не се предвижда промяна на съществуващите комуникации на депото.

### **A.1.3. Ситуиране на сградите и съоръженията**


Разположението на сградите следва изискванията на технологичния процес и даденостите на терена. На площадката са разположени следните новопроектирани сгради и съоръжения – контролно-пропускателен пункт с кантар, сграда на инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци, склад за готова продукция, битови контейнери, резервоар за противопожарни и технически нужди, зона с открити редове с принудителна аерация за компостиране на битови отпадъци, локална пречиствателна станция за битови води, помпена станция за битови води и трафопост. Запазват се и съществуващите – административна сграда и гараж с работилница, които се реконструират. Съществуващите КПП и кантар ще се използват за времето на строителство, след които функциите им ще бъдат поети от новопроектираните.

Конкретно за двете инсталации:

#### **В границите на площадката за компостиране:**

- Навес за прием и предварителна механична обработка на зелени отпадъци и съхранение на готовия компост
- Резервоар за инфилтрат с помпена станция
- Редове с принудителна аерация за компостиране на битови отпадъци
- Извън границите на площадката за компостиране

#### **В границите на площадката за предварително третиране:**

- Инсталация за предварително третиране
  - Склад за готова продукция
  - Контролно пропускателен пункт
  - Резервоар за противопожарни нужди
  - Битови и офис контейнери
  - Локална пречиствателна станция за отпадни води (ЛСОВ)
  - Помпена станция за битови води
  - Кантар
  - Трафопост
- 

### **A.1.4. Площадкова инфраструктура:**

#### **• Инженерни мрежи**

В рамките на площадката са предвидени всички инженерни мрежи, необходими за правилното ѝ функциониране – водопроводна и канализационна мрежа, електропреносна мрежа захранвана от новопроектиран трафопост, противопожарна мрежа с пожарни хидранти и др.

⇒ **ВиК**



Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)



### Водоснабдяване

Площадката на действащото Регионално депо за неопасни и инертни материали е захранена от уличен водопровод, посредством СВО Ф63 ПЕВП. Има изграден малък резервоар за питейно-противопожарни нужди с обем 50m<sup>3</sup> разположен зад административната сграда който е захранен от СВО Ф63 ПЕВП. От резервоара са захранени санитарните възли на административната сграда и пожарния хидрант разположен пред нея.

- За изграждане на компостираща инсталация и на инсталации за предварително третиране на битови отпадъци се предвижда да се изгради: **Нов питейно-противопожарен резервоар с обем 250m<sup>3</sup> с помпена станция за питейно, технологично и противопожарно водоснабдяване.**
- **Питейно-битово водоснабдяване.**
- **Технологично водоснабдяване** – служи за измиване на технологични подове и съоръжения и оросяване на пристигащия отпадък. За стабилизиране на отпадъците се предвижда технологична вода за тяхното периодично оросяване по време на технологичния процес. Оросяването се осъществява със система от резервоар, помпи, тръбна мрежа и дюзи за оросяване.
- **Вътрешно пожарогасене** Съгласно Наредба №13-1971 за строително-технически правила и норми за осигуряване на безопасност при пожар и във връзка с обемно планировъчни и функционални показатели не се предвижда автоматична пожарогасителна инсталация.
- **Външно пожарогасене** - Външното пожарогасене ще се осъществява посредством надземни пожарни хидранти.
- **Нова площадкова водопроводна мрежа** – предвижда се да се проектира и изпълни нова склучена питейно-противопожарна водоснабдителна мрежа от тръби ПЕВП. Предвижда се тази водопроводна мрежа да бъде свързана с общата вътрешноплощадкова мрежа, която водоснабдява всички обекти разположени на общата площадка.

### Канализация

На територията на действащото Регионално депо за неопасни и инертни материали има изградена канализация, използвана за обслужване на депото. Битовите води от административната сграда се пречистват в изградени две попивни траншеи. В момента на площадката работят 3 души на смяна и 1 портиер (за цял ден общо 3-ма портиери на ден) или общо на площадката работят 6 човека на ден. За отпадните води от клетките на депото е изграден резервоар за инфилтрат с помпа, която връща отпадните води за оросяване на депото. Този резервоар се намира в най-ниската точка на водосборната област на цялата площадката и е оразмерен за този цял водосбор в който ще се включат и компостираща инсталация и инсталации за предварително третиране на битови отпадъци.

Пречиствателна станция за отпадни технологични води не е изградена на съществуващата площадка.

Битовите води се заустват в 2 броя филтрационни траншеи. Те нямат капацитет да пречистват отпадната битова вода на повече от 10 души.

Дъждовните води от площадката се отвеждат с изградени открити трапецовидни канавки. Съществуващите канавки следват естествения наклон на терена, който е много голям -2%-5%. На края на площадката открития канал се зауства в дерето.

За изграждане на компостираща инсталация и на инсталация за предварително третиране на битови отпадъци се предвижда да се изгради нова канализационна мрежа, която ще бъде обща за цялата площадка.

⇒ **Битово - отпадна канализация**

### Изпълнение на площадковите ВиК мрежи

- ⇒ **Площадков водопровод**
- ⇒ **Площадкова канализация**

## Изпълнение на сградните ВК мрежи

### ⇒ Сграден водопровод

### Сградна канализация

#### ⇒ Ел. захранване

1. Външно електро захранване на обекта
2. Функционални показатели на електрическите инсталации
3. Въводни устройства/ разпределителни ел. табла
4. Ревизионни кабелни шахти (РШ)
5. Районно осветление (във варианти)

#### 5.1. Стълбове за осветление – стандарти

Стълбовете за осветление следва да отговарят на следните стандарти:

- БДС EN 40 „Стълбове за осветление.“
- БДС EN ISO 1461 - Горещопоцинковани покрития на готови продукти от чугун и стомана. Технически изисквания и методи за изпитване“

#### 5.2. Районно осветление:

За захранване на осветителите за районно осветление се използва електрическата мрежа НН. Районното осветление е поставено в режим на консуматор I категория, тъй като то трябва да обезпечи правилното и надеждно функциониране на системата за видеонаблюдение в обекта.

Районното осветление ще се изпълни със стоманотръбни стълбове с височина съобразно светлотехническите изчисления. Стълбовете ще са с предвидени отвори за преминаване на кабелите и за монтаж на разпределителни кутии; заземителни планки.

Ще бъдат използвани осветителни тела тип осветително тяло за монтаж на единична рогатка; асиметрично разпределение на светлината; светлинен източник LED с мощност (W), светлинен поток (лумени), цветна температура (K) и индекс на цвето предаване (Ra) в съответствие със светлотехническите изчисления на фаза технически/работен проект.

Районното осветление ще бъде захранено от разпределителни табла за монтаж на открито.

Районното осветление се управлява независимо от вътрешното осветление на сградите, посредством таймери.

В режим на районно осветление е поставено и фасадното осветление на сградите. Това осветление ще се захранва и управлява от сградните въводни ел. табла, като управлението ще става с таймери, настроени съгласувано с таймерите на осветлението по стълбовете.

#### 6. Външна заземителна уредба (ВЗМ)

Съгласно Наредба №3, чл.157, (1), (2) и (3) електрическите уредби с различни предназначения и напрежения, които се намират на една територия, се заземяват с обща заземителна инсталация.

ВЗМ ще бъде присъединена към дълбоки заземители при всеки стълб за районно осветление.

Също така към ВЗМ ще бъде присъединени заземителните уредби на всички сгради и съоръжения в площадката. Преходното съпротивление на заземител към земя е <math><10\Omega</math>.

#### 7. Мълниезащитни и заземителни уредби

Мълниеприемната част се изпълнява тип конвенционален.

Проектирането на мълниезащитната уредба е координирано с проектирането на строителната част на сградите, с цел използване при възможност конструктивни метални елементи за целите на мълниезащитата.

Проектирането на мълниезащитните уредби на сградите е координирано с проектирането на електрическите уредби на същите.

#### 7.1. Мълниезащита

Предвижда се мълниезащита с конвенционални мълниеприемници по категория на мълниезащита.

Съгласно Наредба №4 за МЗВСОП подобектите се категоризират като III категория на мълниезащита.

## 7.2. Заземителни уредби

### Сградни заземителни инсталации (фундаментно заземление)

За всяка сградите и външно съоръжение в площадката се предвижда заземителна уредба, тип фундаментно заземление, общо за целите на функционирането ѝ /защитно и работно заземяване/ и мълниезащитата, целяща създаването на екивипотенциална равнина за съответния подобект.

Заземителната инсталация представлява комбинация от съсредоточени фундаментни заземители и мрежа за изравняване на потенциалите, обвързани в единна система.

### Външна (площадкова) заземителна уредба

Съгласно Наредба №3, чл.157, (1), (2) и (3) електрическите уредби с различни предназначения и напрежения, които се намират на една територия, се заземяват с обща заземителна инсталация.

За целта в площадката се предвижда изграждането на външна заземителна мрежа (система), която да обвърже заземителните уредби на всички сгради и външни съоръжения в съответната площадка в единна система за заземяване и изравняване на потенциалите.

Към заземителната уредба на площадката се присъединяват също и мълниезащитните инсталации на всички подобекти в нея.

### Заземление на електрическите табла.

Работното заземление на електрическите табла в обекта се осигурява посредством РЕ проводниците на захранващите им кабели.

## 8. Вътрешно сградни електрически инсталации

Нормените осветености в проекта ще са съгласно стандарти:

- БДС EN 12464: Светлина и осветление.
- БДС EN 1838: Приложно осветление. Аварийно и евакуационно осветление

Всички осветителни тела и еднофазни контакти ще бъдат захранени с 3 проводника – L, N и РЕ. Техните заземителни клеми ще бъдат присъединени към защитния проводник РЕ.

Осветителните тела се прдвигдат със светлоизточник LED лампи.

Всички кабели и жила ще бъдат идентифицирани в двата края като номерата на всеки от краищата на кабела ще бъдат идентични, уникални и ще отговарят на номера, посочен на съответен чертеж и в кабелен журнал.

Ще се предвиди евакуационно осветление и светещи табелки, указващи със стрелки посоката на евакуация.

Контактите за общи нужди ще са тип "Шуко" с предпазна клема и ток не по-малък от 16А. Защитната заземителна пластина на контакта ще се присъединява към третия РЕ защитен проводник на захранващия кабел/ проводник.

Трифазните контакти ще бъдат захранени с 5 проводника (L1, L2, L3, N, РЕ). От един токов кръг ще бъде захранен само един трифазен контакт.

## 9. Електрически табла

Всички електрически табла да са в съответствие с изискванията на стандарти:

- БДС EN 60439:Комплектни комутационни устройства за ниско напрежение.
- БДС EN 60947:Комутационни апарати за ниско напрежение.

За захранване на осветителната инсталация и силовата инсталация за общи нужди във всеки подобект е предвидено по едно въводно разпределително ел. табло (РТхх). С хх е отбелязан номера на разпределителното табло, съответстващ на номера на сградата или съоръжението в съответствие с номерацията в генплана на обекта.

Тези табла ще получават захранване съобразно блоковата схема на електрозахранване на обекта, приложена към настоящата документация.

Всички токови кръгове на осветителната инсталация ще бъдат защитени с автоматични прекъсвачи, а токовите кръгове, захранващи контакти и отделни мощни консуматори ще бъдат защитени посредством дефектно-токова защита (ДТЗ) с чувствителност 30mA.

● **Вътрешноплощадкови пътища и открити площадки:**

Цялата площадка е асфалтирана, заобиколена периферно от зелена площ.

**1. Ситуация**

На площадката за третиране е предвидено изграждане на вътрешноплощадкови пътища и площадки с транспортно натоварване с обща площ 3470 m<sup>2</sup>, с асфалтобетонено покритие.

Отводняването е осигурено с плавни наклони и се отвежда с отводнителни шахти и решетки – подробно ще бъдат представени в част Вертикална планировка от проекта, който ще изготвим.

Радиусите на всички хоризонтални и вертикални криви на вътрешноплощадковите пътища ще са съобразени с типа на превозните средства и скоростта на движение.

**2. Конструкция на пътната настилка**

Вътрешноплощадковите пътища се предвижда да бъдат оразмерени съгласно проектното натоварване и инженерно-геоложките характеристики на инженерно-геоложките разновидности.

Конструкцията на

- плътен асфалтобетон тип „А“
- неплътен асфалтобетон (биндер)
- битумизиран трошен камък
- трошенокаменна основа

**3. Организация на движението**

Предвижда се осигуряване на безопасността на движение да се осъществява с поставянето на пътни знаци и хоризонтална маркировка. Скоростта на движение на пътни превозни средства за цялата площадка ще бъде ограничена до 30 km/h.

Пътните знаци, необходими за осигуряване безопасността на движение на площадката са втори типоразмер.

За пешеходно придвижване се предвижда изграждането на тротоари. Местата предвидени за преминаване през площадка с транспортно натоварване ще бъдат означени със съответната маркировка. Тротоарите следва да осигуряват свободното придвижване и достъпа на хора увреждания.

Паркоместа към обекта се предвидени общо за цялата площадка. Ситуирани са в южната част на площадката, срещу Администрация за персонала на депо (съществуваща) и Гараж и работилница (съществуващи, с предвидена реконструкция), като в същите се предвижда и означаването на инвалидно място.

⇒ **Изпълнение на сградни - отопление, вентилация, климатизация**

**ТОВК. 1. Описание на инсталациите - площадка предварително третиране отпадъци**

**1.1. Контролно пропускателен пункт и охрана**

**1.1.1. Отоплителна инсталация**

За помещение охрана се предвижда отопление посредством инверторен сплит климатик. Отоплението WC е с ел. конвектор противовлажно изпълнение.

**1.2. Сграда - инсталация за предварително третиране**

**1.2.1. Вентилационната инсталация на приемната зона осигурява 3 кратен въздухообмен**

Необходими 8 бр. аксиални вентилатори за стенен монтаж.

**1.2.2. Вентилация на помещения за ръчно сортиране.**

За помещението за ръчно сортиране се предвижда самостоятелна приточно смукателна вентилационна система осигуряваща 6 кратен въздухообмен. Подавания пресен въздух през зимата се загрява, а през лятото охлажда посредством VRV климатична система. Външният модул на VRV а системата – компресорно кондензаторен агрегат на директно изпарение ще бъде монтиран на терена до сградата. Вътрешният модул- канален високонапорен конвектор ще бъдат монтиран на покрива на помещението за ръчно сортиране. Тръбната мрежа е от медни тръби, изолирани с изолация тип „Armaflex“. Пресния въздух обработен в каналният конвектор и по система от въздуховоди и вентилационни решетки се подава в помещението, отработения въздух се засмуква от помещението посредством канален вентилатор монтиран

също на покрива на помещението за ръчно сортиране и по въздуховоди от цинкована ламарина се изхвърля над покрива на сградата.

#### 1.2.3. Контролна зала и санитарни възли

- За контролната зала се предвижда отопление и охлаждане посредством инверторен сплит климатик.
- Отоплението за WC персонал е с ел. конвектори.

#### 1.2.4. Вентилационна инсталация за димо- и топлотделане

При възникване на пожар димо и топлоотвеждането се осъществяват посредством вентилационни системи / ВСОДТ /. Предвиждат се приточно смукателни вентилационни инсталации, като смукателните вентилатори трябва да издържат 60 мин. на температура 300°C.

### 1.3. Битови фургони

#### 1.3.1. Битов контейнер

##### 1.3.1.1. Отоплителна инсталация

За осигуряване нормативна температура през зимния сезон е проектирана отоплителна инсталация . Отоплителните тела са ел. конвектори с термостатно управление на температурата, като за мокрите помещения са противовлажно изпълнение.

#### 1.3.2. Контейнер офиси

##### 1.3.2.1. Отоплителна инсталация

Предвижда се отопление посредством инверторни сплит климатици.

### 1.4. Резервоар за противопожарни нужди

#### 1.4.1. Отоплителна инсталация

За помещение помпи се предвижда отопление посредством ел. конвектори.

#### 1.4.2. Вентилационна инсталация

За помещение помпи се предвижда смукателна механична вентилация посредством осев вентилатор.

### 1.5. Пречиствателна станция за отпадни води

#### 1.5.1. Отоплителна инсталация

За помещение помпи се предвижда отопление посредством ел. конвектори.

#### 1.5.2. Вентилационна инсталация

За помещение помпи се предвижда смукателна механична вентилация посредством осев вентилатор.

## ТОВК. 2. Описание на инсталациите - площадка компостиране

### - Навес за прием и предварителна механична обработка на зелени отпадъци и съхранение на готовия компост

Сградата е разположена в източната част на площадката. Половината от нея е предвидена да изпълнява функциите, свързани с приемането и сепариране на зелени отпадъци от градини и паркове в общината и от частни домакинства и крайпътна зеленина преди преработката им във висококачествен компост, а другата половина служи за съхранение на готовия компост и предпазването му от неблагоприятни метеорологични условия.

### - Резервоар за инфилтрат с помпена станция

Резервоарът за инфилтрат е разположен до входа на площадката. Функционалното му предназначение е да улови отпадъчните води от компостиращата площадка, които трябва да бъдат събирани и разреждани в съответствие с изискванията на "Инструкции за определяне на национални технически изисквания към съоръженията за третиране на биоотпадъците (компостиране)".

Съгласно НАРЕДБА 15 за технически правила и нормативи за проектиране, изграждане и експлоатация на обектите и съоръженията за производство, пренос и разпределение на топлинна енергия сградите на площадката не се отопляват. За същите не се изисква и разработване на вентилационна инсталация



- **Видеонаблюдение**

**Видеонаблюдение. 1. За инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци**

Предвижда се 24-часово видеонаблюдение на инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци за град Петрич. Видеонаблюдението ще бъде осъществено външно на подходи, площадки, пред и около сградите, както и в сградите на инсталацията за предварително третиране и склада за готова продукция.

**Системата за видеонаблюдение за другия подобект** - за компостираща инсталация за разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци, лесно ще бъде приобщена към ЦДП в офиса в битовия контейнер. Така от едно място ще може да се осъществи контрол в реално време, както и възможност за запис с архивиране на произтеклите събития в целия обект, за нормативно определен срок.

**Видеонаблюдение. 2. За компостиращата инсталация**

В настоящият обект, за Помпена станция за инфилтрат за компостираща инсталация, Навес за прием на зелени отпадъци, Навес за съхранение на готов компост, Подход към площадката за компостиране, Зоните на откритите площадки за обработка на зелени отпадъци и за компостиране, както и за Зоните пред Административната сграда и гаража е предвидено денонощно 24-часово видеонаблюдение. За целта е предвидено цифровия видеорекодер и мониторът да бъдат монтирани в офис в битовия контейнер. Системата за видеонаблюдение ще осигурява непрекъснат контрол в реално време, както и запис на случващото се.

- **Пожароизвестяване**

**Пожароизвестяване 1. За инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци**

Предмет на контрол и реакция за Пожароизвестителната инсталация в сградите в обекта съгласно Наредба №13-1971, Приложение 1, чл.3, ал.1, т.2.3.

**Пожароизвестяване 2. За компостиращата инсталация**

Съгласно действащата в момента нормативна уредба №13-1971, Приложение 1, чл.3, ал.1, т.2.3., която изключва санитарно-хигиенни сгради и помещения, както и такива с мокри процеси, в сградите и съоръженията на компостиращата инсталация за разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци не се налага използването на Пожароизвестителни инсталации.

- **Благоустройство на територията - озеленяване**

На цялата площадка площта за озеленяване ще отговаря на нормите за проектиране и експлоатация на терени за компостиране. Паркоустройството и благоустройството на терена представлява комплекс от ландшафтно устройствени, агротехнически и мелиоративни мероприятия.

Предвидено е внасяне на хумусна почва, засаждане редово и в масиви на дървесна декоративна растителност, затревяване, както и засаждане на храсти.

Дървесните масиви и линейни насаждения, които изолират ветрово и визуално площадката, ще са разположени по северната и западната периферия на обекта. Дървесните и храстови групи са с цел декоративен ефект.

Съгласно чл. 14, ал. 1, т. 2 на Наредба № 16 от 9 юни 2004 г. за сервитутите на енергийните обекти, в сервитутната зона не се допуска засаждането на трайни дървесни насаждения. В тази връзка в рамките на сервитута, не е предвидено засаждането на дървесна растителност, а само на ниски храсти по откоса, които имат укрепителна функция.

- **Вертикална планировка и пътна част**

На цялата площадка площта за озеленяване ще отговаря на нормите за проектиране и експлоатация на терени за компостиране. Паркоустройството и благоустройството на терена представлява комплекс от ландшафтно устройствени, агротехнически и мелиоративни мероприятия.

Предвидено е внасяне на хумусна почва, засаждане редово и в масиви на дървесна декоративна растителност, затревяване, както и засаждане на храсти.

## **A.2. ТЕХНОЛОГИЯ и ОБОРУДВАНЕ:**

### **A.2.1. Технология :**

#### **Проектно решение и избрана технология съгласно ПИП**

#### **Инсталация за предварително третиране на смесено събрани битови отпадъци**

Площадката за инсталация за третиране на битови отпадъци се намира на обща площадка със зоната за компостиране на зелени отпадъци, западно от нея.

Между сградите и съоръженията не се предвижда вътрешна ограда и разделяне на независими обособени обекти.

Предвижда се обща ограда по контура на имот 56126.44.109, общ вход, общ водомерен възел, общ трафопост, един кантар и т.н. Предвижда се да се изградят общи вътрешноплощадкови пътища, водоснабдителна, канализационна и електрическа системи, които да обслужват всички обекти. Новопроектираните комуникации се предвижда да се обединят със съществуващите, които са изградени за депото. Не се предвижда промяна на съществуващите комуникации на депото.

#### **Сграда на инсталацията за предварително третиране**

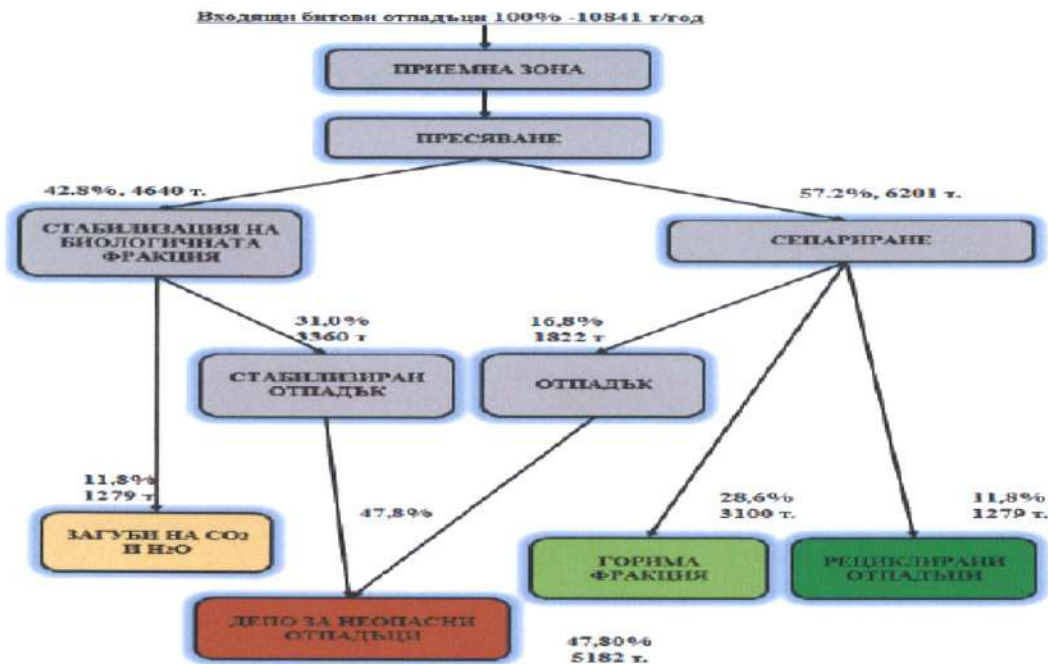
В техническия проект ще бъдат предвидени следните зони:

- Приемна зона за временно съхранение на постъпващите отпадъци,
- Зона за предварителна обработка на отпадъците с необходимите технически съоръжения и сортировъчна кабина за ръчно сепариране,
- Зона за временно съхранение на материал за депо.



**Основни стъпки на процеса на предварително третиране на смесено събрани битови отпадъци**  
**Процесът предварително третиране обхваща следните основни стъпки:**

**ТЕХНОЛОГИЧНА СХЕМА С МАТЕРИАЛЕН БАЛАНС НА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА ПРЕДВАРИТЕЛНО ТРЕТИРАНЕ НА СМЕСЕНО СЪБРАНИ БИТОВИ ОТПАДЪЦИ**



**Събиране на отпадъка от източника и неговото транспортиране до регионалната система за управление на отпадъците** - Събраните от системата за сметосъбиране отпадъци ще се транспортират със специализирани автомобили до площадката и ще се разтоварват на Приемно отделение.

За контролиран достъп до площадката (контрол на постъпващите отпадъци, а също така и на фракцията отпадъци за депониране след третирането и материалите предавани за последващо оползотворяване) ще се ползва платформена автомобилна везна с дължина. След измерване на теглото на отпадъците специализираните транспортни средства се отправят към приемното отделение на Сградата за инсталация за третиране където се разтоварва битовия отпадък.

Подаването на отпадъците за последващо третиране в инсталацията ще бъде извършвано с челен товарач.

Сградата на инсталацията за третиране ще осигурява необходимата закрыта площ за разполагане на основното оборудване за третиране на отпадъците, както и необходимите зони за прием и третиране.

**Временно съхраняване на постъпващите отпадъци**

Зоната за приемане осигурява възможност за съхранение на постъпилите отпадъци.

**Разделяне на смесените отпадъци по фракции** - От зоната за разтоварване посредством челен товарач отпадъците се подават към бункера на захранващия верижно-лентов транспортър. Този транспортър е началото на инсталацията за третиране като неговата функция е да подава равномерно потока материал към останалите машини. От захранващия верижно-лентов транспортър посредством лентов транспортър, материалният поток достига до вибрационното сито. Съоръжението служи за разделяне на материала на два потока – подситова фракция и надситова фракция. Подситовата (ситната) фракция се събира в бункер, след което се насочва към процеса на биологична стабилизация. Ситовите

повърхности ще бъдат подменяеми, т.е. при желание на оператора на съоръжението на последващ етап ще е възможно промяна на размера на фракционирание.

#### **Отделяне на фракция за рециклиране**

Отделената надситова фракция посредством система от лентови транспортъри се подава към кабина за третиране. Тя представлява затворено помещение с метална конструкция и ограждане от термоизолационни панели, разположено върху метална естакада. Кабината е с естествено и изкуствено осветление и климатизация и оборудвана с отоплителна инсталация и вентилация. В кабината за третиране има работници сепаратори които ръчно отделят различните видове материали, годни за рециклиране. Отделният работник взима от материалния поток определения за неговият пост вид материал и го пуска през отвор в подвижни контейнери или бункери разположени под кабината за третиране. Сепарират се следните видове рециклируеми материали:

- LDPE безцветно;
- Смесена хартия;
- Велпапе;
- LDPE цветно;
- PET бутилки по цветовете;
- HDPE;
- Стъкло;
- Дървени отпадъци;
- Твърда пластмаса;
- PP и Al.

Отделените материали се събират в бункери, под които има монтирани лентови транспортъри, чрез които рециклируемите материали се подават до преса за балиране.

Отделените рециклируемите фракции се балират и след това се предават на съответните оператори за по-нататъшна преработка и оползотворяване. Предвидената преса за балиране е хоризонтална канална, с автоматично връзване на балите. На края на сепарацията транспортър е монтиран лентов магнитен сепаратор който отделя металната фракция от материалния поток. Отделените метали се събират в метален контейнер, който периодично се изпразва с виличният високоповдигач с ротатор.

#### **Технологичен процес в зоната за стабилизиране на отпадъци**

Стабилизацията на отпадъците ще се осъществява посредством биологично третиране в редове с принудителна аерация, покрити с мембрана. Редовете са разположени на открито.

Отпадък получен на „изход-сито“ от инсталация за предварително третиране предназначена за първично третиране на смесени битови отпадъци с размер на отворите 80 мм, ще осигури фракция, която съгласно общоприетата национална класификация на отпадъците може да се отнесе и обозначи с код 19 12 12 (био) - „Други отпадъци (включително смеси от материали) от механично третиране на отпадъци, различни от упоменатите в 19 12 11 (биоразградима фракция)“.

Отпадъците от подситова фракция, се събират в приемен бункер, чрез които се транспортират до обособената зона за биологична стабилизация. Разместването на отпадъците на площадката и изграждането на редовете за биологична стабилизация ще бъде извършвано с челен товарач и саморазтоварващ се трактор с ремарке. Ще се използват вече наличните трактор и ремарке от площадката на компостиращата инсталация.

Отпадъците се оформят в купове по продължение на реда (куповете са ограничени по дължина от бетонови стени). Въздухът се подава през третирания материал с помощта на вентилатор и перфорирани тръби или подове. Куповете се оформят върху системата за аерация и след това остават там през целия



период на активно разграждане, който продължава между 3 и 6 седмици, в зависимост от състава на отпадъците.

Въздухът ще се продухва нагоре през отпадъците. С цел по-добрия контрол върху влажността на компостирувания материал, както и ограничаване на изпускането на неприятни миризми, проектът предвижда куповете да са покрити с полупропусклива мембрана.

При тази система, рядкото обръщане на отпадъците в редовете е полезно за подобряването на порьозността и структурата на материала. Предлага се разбъркване да се осъществява чрез обръщач, тъй като в комбинация с принудителното аериране се постига по-добро оформяне на статичните купове, както и разрохване на отпадъците, което води до по-добро управление на технологичния процес при отпадъци с висока плътност. Друго предимство на разбъркването на куповете с обръщач е, че отпадъците в периферията на купа се преместват към центъра, като по този начин се допринася за намаляването на патогенните организми. Използването на обръщач за разбъркване вместо челен товарач позволява съществено намаляване на необходимите площи, тъй като както и поне още един ред, където да се насипват отпадъците. Разстоянието между ограничителните стени на редовете е съобразено с габаритите на обръщача, така че да има възможност за неговото придвижване в рамките на реда.

Технологията е икономична по отношение на инвестиционни разходи и експлоатационни разходи и може да осигури постигането на целите според Националното законодателство и на Насоките за кандидатстване по обявената процедура относно:

- изпълнение на целите по чл. 31, ал. 1, т.2 от Закона за управление на отпадъците;
- всяка една инсталация за предварително третиране, която е включена в проектното предложение, да осигурява намаляване на количеството отпадък, което ще се депонира с поне 50 % спрямо количеството (теглото) на входящия поток на отпадъците (т. 13.2. *Изисквания към инсталациите за компостиране, инсталациите за предварително третиране и към съоръженията и техниката за разделно събиране на зелени и/или биоразградими битови отпадъци, буква Б. Изисквания към инсталациите за предварително третиране, Насоките за кандидатстване*),
- осигуряване на предварително третиране на образуваните биоразградими битови отпадъци по смисъла на *Наредба № 6 от 27.08.2013 г. за условията и изискванията за изграждане и експлоатация на депа и на други съоръжения и инсталации за оползотворяване и обезвреждане на отпадъци (обн., ДВ, бр. 80 от 13.09.2013 г.)*.

#### **Подробен масов баланс, изготвен на база Морфологичния състав на отпадъците от Община Петрич**

Прогнозната норма на натрупване за битовите отпадъци е прогнозирана с ръст от 1% годишно съгласно ПУО 2015-2020 г. на община Петрич. Съгласно реалистичния сценарий на НПУО 2014-2020 този ръст е запазен до 2023 г., след което нормата на натрупване нараства с намаляващ темп, а след 2035 г. остава постоянна величина. Изключение прави 2019 г., когато се очаква нормата на натрупване да нарасне с по-висок темп, поради нарастващите количества на зелените отпадъци от обществени паркове и градини в резултат от изграждането на новия градски парк в гр. Петрич през 2018 г.

Предложената технология и организация на площадката ще осигурят възможност за отделяне на следните изредени видове отпадъчни фракции:

- Хранителни отпадъци
- Хартия и картон
- Пластмаса
- Стъкло
- Метал
- Дърво
- Композитни
- Гума

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)



13 от 154

000102

- Текстил
- Кожа

### **Компостираща инсталация**

#### **Капацитет на компостиращата инсталация**

Предвижда се на една обща площадка, на която в момента функционира Депо за неопасни отпадъци, да се изградят компостираща инсталация и инсталации за предварително третиране на битови отпадъци.

Между тези инсталации и съоръжения не се предвижда вътрешна ограда и тяхното разделяне на независими обособени обекти.

Предвижда се всички тези съоръжения да са разположени в един общ парцел с една обща ограда, общ вход, общ водомерен възел, общ трафопост, един кантар и т.н. Предвижда се и на тази обща площадка да се изградят общи вътрешноплощадкови пътища, водоснабдителна, канализационна и електрическа системи, които да обслужват всички обекти, разположени на общата площадка. Тези комуникации се предвижда да се обединят със съществуващите комуникации, които са изградени за депото. Не се предвижда промяна на съществуващите комуникации на депото.

Изготвената прогноза за разделно събраните зелени отпадъци на територията на община Петрич показва, че проектният годишен капацитет на компостиращата инсталация следва да е 4150 т, което отговаря на максималното годишно количество на разделно събраните зелени отпадъци в периода 2016-2045 г.

### **Описание на отделните зони от технологичния процес на инсталацията за компостиране на зелени отпадъци**

#### **Зона за разтоварване, междинно съхранение и предварително третиране**

В тази зона се извършва разтоварване, междинно съхранение и предварително третиране на постъпващите отпадъци.

Входящият контрол, разтоварването и краткосрочното междинно съхранение на постъпващите за компостиране отпадъци са първите дейности, които се извършват под ръководството на оператора на компостиращата инсталация.

Входящите материали за компостиране трябва да включват само разделно събрани при източника биоотпадъци, в съответствие с Приложение 1 от Наредбата за разделно събиране на биоотпадъци и третиране на биоразградимите отпадъци, които не са били смесени, комбинирани или замърсени с други потенциално замърсяващи отпадъци, продукти или материали (с изключение на нарязаните зелени отпадъци).

След разтоварване на отпадъците се извършва третиране на замърсителите, ако е необходимо. Осъществява се ръчно (с ръце или вила).

Постъпващите отпадъци се съхраняват разделно в 4 секции (купа) – за трева, за листа, за клони и дървесен чипс.

Предварителното третиране на биоотпадъците (раздробяване, смесване за регулиране на влагата на материала) се извършва с цел получаването на оптимална смес от материали за последващия процес на компостиране.

В тази част на площадката е разположен мобилен шредер (раздробяваща машина). Натрупаната биомаса се подава към шредера посредством челен товарач.

**Зона за ферментация /активно разграждане/ и зона за узряване на компоста** - Тази фаза протича за около 8-12 седмици - предвид вида на входящия материал биоотпадъци от поддържане на зелени площи.

Поради факта, че в инсталацията ще постъпват единствено зелени отпадъци, не е необходимо обособяването на отделни зони за интензивно разграждане и узряване на компоста.

**Зона за обработка на компоста** - След като процесът на компостиране завърши, материалът бива изгребван от челен товарач, който го пресипва в мобилно барабанно сито. Ситото отделя готовия компост и частици с едра фракция, които в последствие биват връщани обратно в куповете за компостиране заедно с новия материал. Пресяването на компоста може да бъде извършвано непосредствено в зоната за узряване или в близост до склада за готовия продукт.

#### **Зона за съхранение на готов компост**

Стабилизираният и узрял компост ще се съхранява в специално обособена на площадката зона, покрита с навес.

#### **Зоната за разтоварване, междинно съхранение и предварително третиране е разделена на 4 секции:**

Постъпващите отпадъци се съхраняват в покрита приемна зона, разделно в 4 секции – за трева, за листа, за клони и дървесен чипс.

Максималният период, за който ще бъдат съхранявани различните видове отпадъци, е:

- Клони и дървесен чипс – до 1 месец след доставяне
- Свежо окосена трева, листа – до 24 часа след доставяне.

Изборът на площадката е направен на база изготвен анализ за ефективността на централизиран или децентрализиран подход за изграждане на инфраструктура за управление на отпадъците на РСУО.

В Преинвестиционно проучване (ПИП) за обекта са залегнали задължителни технически, технологични, функционални и планово-композиционни решения:

Конкретните проектни решения ще бъдат разработени в техническа фаза, в достатъчна степен за цялостно изпълнение на всички строително-монтажни работи, включително подробни количествено-стойностни сметки по всички части.

Горепосописаните технологични подходи по двете направления за оползотворяване и третиране на отпадъци, а именно, за разделно събрани зелени и дървесни отпадъци и тяхното приемане, подготовка и третиране, както и за смесено събрани битови отпадъци – приемане, сепариране и стабилизиране на органична фракция, се организират паралелно за логистичната съпоставимост в дневен, седмичен и месечен аспект. Ще бъдат организирани логистичните схеми, така че да бъде ясен отчетът за всяка една от инсталациите поотделно, както и при вход, така и при изход на инсталациите, включително количество произведен компост, рециклируеми фракции, стабилизирани фракции и остатъчни отпадъци от инсталациите поотделно. За логистичните данни, ще има и външна контрола със сметоизвозващата и сметосъбиращата техника и припокриване на отчетните данни. Една от задачите на инженеринговото решение ще бъде организиране на площадката, така че да бъдат осъществени различни достъпи и заходи към двете инсталации за безпрепятствено осигуряване на захранване на буферите на инсталациите, така че да се осигурява оптимално зареждане за непрекъснат производствен процес спрямо планираното работно време.

### **A.2.2. Описание на техническото оборудване и техническа спецификация:**

#### **СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТЕХНОЛОГИЧНОТО ОБОРУДВАНЕ СЪГЛАСНО ПИП**

- 1 Транспортни ленти и аксесоари
- 2 Захранващ бункер брой
- 3 Магнитен сепаратор брой

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“


Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)



15 от 154

000104

- 
- 4 Вибро-сито брой
  - 5 Кабина за ръчно сортиране брой
  - 6 Преса за балиране брой
  - 7 Пречистване на въздуха в помещенията за сортиране
  - 8 Модули за ускорено аериране - интензивно компостиране в купове с принудителна аерация
  - 9 Вентилатори клетки за стабилизиране
  - 10 Канали за аериране (включително водоотделители)
  - 11 Контролен възел (включително кислородни и температурни сонди)
  - 12 Електронна везна и съпътстващо оборудване
  - 13 Дизелагрегат брой
  - 14 Електрическа инсталация
  - 15 Информационно и комуникационно оборудване

## **Б. ПОДХОД, МЕТОДИ ПРИ ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА СТРОИТЕЛСТВОТО И МОНТАЖА НА ОБОРУДВАНЕТО:**

### **ОБЩА ЧАСТ**

Настоящата методология изяснява по-важните технологични особености на предвидените за извършване строително-монтажни работи при изпълнение на обществената поръчка на основание разработен и одобрен инвестиционен проект.

Изпълнителят на строителството ще спазва всички законови и позаконови изисквания на нормативните актове и стандарти, регламентиращи този вид дейност и определящи необходимото ниво на качество, както и ще предложи гаранции за постигането му.

Качеството на извършените СМР се постига с качество на използваните строителни материали и контрол на качеството на изпълнението на отделните видове работи. Техническото изпълнение на строителната дейност ще бъде извършено в съответствие с изискванията на нормативната уредба в Република България, Закона за устройство на територията и Наредбите, базирани на него; Закон за културното наследство; ПИПСМР за съответните видове работи; Закони, правилници и наредби по отношение на здравословните и безопасни условия на труд; БДС и еквивалентните им европейски стандарти за влаганите материали, изпълнението на работите, изпитванията на материалите, приемане на изпълнените работи и на доставените материали и оборудване. Всички изпълнени СМР ще са съобразени с техническите и законовите разпоредби, с техническите и технологичните правила и нормативи действащи в Република България.

Всички материали и съоръжения, осигурени за извършване на постоянната дейност, според условията на договора ще бъдат нови продукти. Всяка доставка на материали и оборудване на строителната площадка ще бъде придружена със сертификат за качество в съответствие с определените технически стандарти, спецификации или одобрени мостри и каталози, придружени с наръчници за експлоатация и поддръжка. Доставените материали ще бъдат внимателно съхранявани да влагането им в работите.



## Генерален подход и методология на организация на проекта. Цели.

Целта на организацията е договорът да се изпълни по качествено, в срок и по безопасен начин, като се предотврати инцидент или заболяване пряко или непряко на участниците в строителните работи.

Инструмент	Организация за изпълнение
Добре планирано съставяне на екипа и усилия за коопериране на ранен етап от сътрудничеството	За да се постигне безпроблемно изпълнение на дейностите, е важно да се ангажират всички членове от <b>Звеното за изпълнение на проекта</b> (ЗИП) и екипа на Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ във възможно най-ранния етап от изпълнението на задачата. В случая, това ще е веднага след сключването на договор с Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“. Друг ключов момент е наличието на експерти, които да отговорят за различните области във връзка с управлението и изпълнението на проекта. Това от своя страна ще улесни координацията и комуникацията между Възложител и Изпълнител по повод изпълнението на отделните дейности. Не на последно място, Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще се стреми да интегрира знанията и опита на екипа си за изпълнение на проекти в работата и при създаването на резултатите в процеса на изпълнение на договора.
Отзивчивост, гъвкавост и желание за адаптация към специфичните условия	Нашият подход за изпълнението на проекта ще гарантира нуждите на проекта и специфичните условия, които да бъдат изцяло задоволени и съобразени по отзивчив и гъвкав начин. Особено внимание се отделя на проучването на алтернативни решения на проблемите в сътрудничество със ЗИП и адаптиране на решенията към местните условия.
Своевременност	Задължително е този проект да бъде осъществен своевременно и ефективно. Първоначалният фокус на работата ни е да гарантираме, че всички пречки за своевременното изпълнение на проекта са идентифицирани предварително или ако непредвидено възникнат такива, да ги отстраняваме бързо, ефективно и гъвкаво. За да постигнем целите на проекта и обществената поръчка, Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще се придържама стриктно към времеви график на дейностите, част от настоящата оферта, както и към общия времеви график на проекта. Ще се извършва постоянен мониторинг и проследяване на изпълнението на графици на останалите изпълнители с оглед на ранното предизвестяване за рискове от забавяне и/или неизпълнение и съответно за прилагане на мерки за елиминиране на риска, описани в настоящата Техническа оферта.
Съгласуване във времето на документацията по проекта от компетентни институции	Своевременното верифициране и съгласуване на документацията по проекта от страна на различните компетентни институции, имащи отношение към проектните дейности е от ключово значение и е важна предпоставка за изпълнението на проекта съгласно планирания график. За целта Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще се стреми да изготвя съответната съгласувателна документация в кратки срокове, като се стреми да ограничи и да преодолее всякакви рискове, водещи до удължаване на съгласувателните процедури. Същият подход ще се прилага и при постъпили от съответната институция изискване за разяснения, допълнителни документи и други. В случай на забавяния от страна на компетентните институции, Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще следи за спазването на нормативно регламентираните срокове и ще е в постоянна комуникация с отговорната институция за съдействие при разрешаване на възникнали проблеми и закъснения в съгласувателната процедура.
Съгласуване във времето на изпълнение на дейностите по проекта	Изпълнението на основните дейности и постигането на резултатите, предмет на инвестиционния проект са обект на преглед и оценка в настоящата обществена поръчка. Тъй като Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще вземе предвид резултатите от дейностите от договорите за проектиране, строителство и строителен контрол, които са основна част от инвестиционния проект на общината, осигуряването на съгласуваност във времето за изпълнение на дейностите по настоящата поръчка и резултатите от другите процедури (договори) в рамките на проекта е от ключово значение. С оглед на това, Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще съгласува още във встъпителната фаза с Възложителя сроковете за предоставяне на необходимите документи и детайлния график за изпълнение на дейностите.
Навременно предоставяне на необходимите документи за	Предоставянето на необходимите документи, свързани с действащите в общината системи за мониторинг и контрол) от страна на Възложителя в началния етап на проекта, както и запознаването с опита на Възложителя от работата му с тях, са изключително важни за успеха

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Англика Георгиева)

17 от 154

000106

изпълнение на проекта и наличие на достатъчно информация	на проекта. Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще използва тази предпоставка, за да надгражда върху положителни досегашни практики в общината. Пълният списък на необходимите документи ще бъде представен на Възложителя по време на встъпителната фаза.
Осигуряване на качеството	Международните стандарти и процедури за осигуряване на качеството ще се прилагат по отношение на управлението на проекта и на всичките дейности по договора ни, осъществявани в контекста на проекта. По време на целия срок на проекта Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще гарантира, че планът се изпълнява правилно, като проверява всичките осъществени дейности и качеството на отчетите и на изготвените документи.
Интегриране на добри практики от досегашния опит на Изпълнителя	Всяка от фирмите в обединението разполага с широкоспектърен опит и достъп до добри практики в областта на управлението на проекти с външно финансиране, подготовка и реализиране на инвестиционни проекти, оценка на въздействието. Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще идентифицира най-подходящите добри практики и ще ги адаптира и въведе в системата за управление и отчитане на проекта, което ще гарантира постигането на по-добра устойчивост в реализирането на проекта.
Принцип на Трансфер на знание и устойчиво развитие	По време на изпълнение на проекта, Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще работи в съответствие с принципите на прозрачност, отчетност и трансфер на знания и практики, които ще спомогнат за устойчивото развитие на проекта. Подходът включва трансфер на опит и познания към ЗИП, за да се гарантира успешното изпълнение на проекта, правилното изразходване и отчитане на средствата и постигане на заложените резултати.

## V. Описание на видовете СМР:

### V.1.1. Строителство – технология на отделните видове СМР

#### V.1.1.1. Земни работи и обратна засипка

##### Условия за започване на земните работи и обратна засипка:

- Преди започване на земните работи се изисква, освен подписан документ за предаване на строителната площадка да има също така и утвърдени места за временни и постоянни депа.
- Списък на дърветата, които трябва да се запазят и взетите мерки за защитата им.
- Постоянно геодезично проследяване на осите и геометричните контури на изкопа и свързаните със засипка работи, маршрута на пътя и другите съоръжения, предвидени в проекта.
- Изграждане на защитни ограждения и предупредителна сигнализация.
- Отстраняване и транспортиране за последващо използване на плодородния горен почвен слой или съхраняването му на депо.
- Изграждане на временни пътища и, ако е предвидено в технологическия проект, рампи.
- Няма да се позволява изпълнение на земни работи, когато са увредени постоянните геодезични знаци до пълното им възстановяване.
- Свързаните с безопасността ограждения и предупредителната сигнализация ще се изградят в съответствие с проекта и разпореденията на надзора по време на строителството.
- Отстраняването на плодородния горен слой ще се извършва в съответствие с проекта. Ако няма инструкция в тази връзка, отстраняването на горния почвен слой ще е задължително в:
- Площите, определени за изкопи и насипи,
- Площите, определени за получаване на материали и съхраняване на готова продукция.
- Не се позволява отстраняване на депо на хумусния слой от почвата;
- Изпълнението на земните работи може да започне единствено след като са изградени временните инсталации в зоните, определени за земни работи и същите са с доказана годност за използване.

##### Контрол върху изпълнението на изкопи

- Контролът върху изпълнението на изкопите включва проверки за:

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)

18 от 154

000107

- Приключване на всички работи, които трябва да бъдат изпълнени преди започване на изкопите в съответствие с проекта
- Съответствие с технологическите изисквания на проекта, правилата за трудова безопасност по време на изпълнение на работите;
- Съответствие с проектните изисквания по отношение на временните и окончателните откоси и контури на изкопа.
- Няма да се разрешава започване на земни работи, когато не е предоставен протокол за скрити съоръжения.
- Съответствието на изпълнението на всички изкопи ще се установява от:
  - Екзекутивни чертежи на изпълнените изкопи, с точни данни за установените в тях геоложките типове, наклоните на слоевете, всякакви установени пукнатини и всякакви промени, които са настъпили в геоложките и хидрогеоложките условия по време на изпълнението на изкопа.
  - Протокол за установяване на всякакви несъответствия между проекта и наличните геоложки проучвания на земята, където са установени такива несъответствия.
- Контрол за съблюдаването на проектните изисквания и окончателните наклони и контури на изкопите.
- Контролът за постигане на проектните коти на дъното на изкопа и за отстраняване на защитния слой вляво ще включва проверки за:
- Отстраняването на защитния слой на дъното на изкопа в съответствие с проектните изисквания

**В зимни условия ще се проверява следното:**

- Всякакви данни, отразени в дневника във връзка с температурите и мерките, предприети за зимно строителство – предотвратяване на замръзване, задържане на снега, разстилане на сол, изрязване, изграждане на защитни съоръжения

**Няма да се позволява следното при изпълнение на земни работи в зимни условия:**

- Разстилането на сол върху замръзали почви, когато трябва да се поставят стоманени тръби, стоманобетонни конструкции или метални съоръжения на разстояние по-малко от 10 м от участъка на разстилане на солта.
- Оставянето на изкопани ями и канавки в замразени почви с недовършени строителни работи до настъпването на пролетното затопляне без подсилване на страните.

**Изкоп за съоръжения**

- Преди започване на всеки изкоп за фундаменти на съоръжения, ще се иска разрешението на Инженера.
- Изкопите за фундаменти на стени и други конструкции, с изключение на тези за шахти и ревизионни шахти, ще се изкопават до нивата и с размерите съобразно специфицираното на чертежите или до такива други нива и с такива други размери, каквито могат да бъдат указани от Инженера.
- Дъното на всички изкопи за фундаменти ще се оформя съгласно размерите и нивата в проекта.
- След отстраняване на всякакви зони от мек материал или камъни, образуваните по този начин кухини, а така също естествените кухини, ще се запълват със слаб постен бетон и / или по някакъв друг подходящ начин в съответствие с изискванията на Инженера.
- Откосите на изкопа не трябва да се оформят 24 часа след полагането на подложен бетон.
- Няма да се засипва обратно изкоп или да се запълва с бетон, преди Инженерът да е дал разрешение.
- Всякакви излишни изкопни материали, които не са необходими за обратната засипка, ще се отстраняват в съответствие с изискванията на Инженера.
- Материалите за основите ще се уплътняват в съответствие с изискванията на местните стандарти и ще се изпитват в съответствие с BS /стандарт PROKTOR/.
- Инженерът може да изиска изкопите да се извършат под нивата, специфицирани на чертежите, или може да нареди да се спре над специфицираните нива – в зависимост от това къде ще се намери такъв материал, който да е подходящ за фундиране.

**Контрол над изпълнението на свързаните със засипка работи**

Контролът над изпълнението на свързаните с обратен насип работи ще включва проверки на:

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)

19 от 154



- Изпълнението в съответствие с проекта на всички работи, предшестващи началото на свързаните със засипка работи, в това число подготвителните работи;
- Съответствието с проектните изисквания, правилата за трудова безопасност по време на изпълнението на строителните и монтажните работи и правилата за приемане на основата.
- Няма да се позволява започване на свързани със засипка работи, ако няма протокол за завършени предшестващи работи.
- Контролът върху подготовката на основата ще се упражни в съответствие с проектните изисквания, както следва:
  - Засипките ще се изпълнят по размерите и с наклоните съобразно посочените на чертежите;
  - За засипки, където земната основа е по-висока от фундаментите с повече от 0.5 м, земната основа ще се уплътнява до постигане на минимална плътност от 98% от максималната суха плътност (стандарт PROKTOR), при дълбочина до 25 см.
  - За засипки, където земната основа е по-висока от фундаментите с по-малко от 0.5 м, земната основа ще се уплътнява до постигане на минимална плътност от 98% от максималната суха плътност (стандарт PROKTOR), при дълбочина до 25 см.
- Когато се установи несъответствие между проектните и геоложките данни или физическите и механични свойства на основата и данните от проекта, ще се издаде протокол не по-късно от 7 дни след като е установено несъответствието и отношенията между страните ще се уреждат в съответствие с договора за строителство.
- Съответствието с технологическите изисквания, показани в проекта, с правилата за трудова безопасност по време на изпълнението на засипките, и с правилата за приемане на фундаментите ще се установява със:
  - Протокол за приемане на отделните слоеве вкл. и протоколи от лабораторни изпитвания на всеки слой
  - Протокол за скрити работи по време на отстраняването на свръх-намокрени площи и при приемане на отделните слоеве на засипките.
- Доклади за периодичните изпитвания и упражняване на контрол посредством измервателни инструменти и репери.
- Следното ще се контролира за съответствие с проекта, когато се изпълнява засипката:
  - Съблюдаване на специалните инструкции на отделно решение в работен проект за изпълнение на засипките;
  - Типът и качеството на почвите, които са включени в тялото на насипа
  - Наклоните на временните и постоянни откоси на засипките
  - Укрепването на окончателно приключените откоси
  - Няма да се допуска изпълнението на насипите без работен проект, когато:
    - Височината на насипа е по-голяма от 12 м
    - Насипът се изгражда върху основа с откос по-голям от 1:3
    - Насипът се изгражда върху основа, лежаща върху блатисти, слаби или издути почви.
  - За насипа ще се използват материали, съвместими с проекта, а именно:
    - Където неочаквано се установи, че има блата, влажни земи и прочие, и изискваните методи за обработка не са специфицирани на чертежите, мястото трябва да се отводни или неподходящият материал ще се обработи в съответствие с изискванията на Инженера.
  - Така образуваният изкоп ще се засипе обратно с подходящ гранулиран материал, одобрен от Инженера.
- Насипите ще се изградят от запълващ материал, поставен последователно на слоеве, по цялата ширина на напречното сечение и на такива дължини, каквито ще отговорят на методите, приложени за полагане, смесване и уплътняване.
- Всеки слой ще се разстила с булдозер, грейдер или по друг одобрен метод до постигане на равна дебелина.



- Преди уплътняването, дебелината на всеки слой, в това число долния слой, обработен с култиватор-разрохвач, не трябва да надвишава дебелината на слоя, в зависимост от характеристиките на уплътняващите машини, които ще се използват.
- Средната дебелина на уплътнения слой не трябва да надвишава 25 см. Буците и по-големите парчета трябва да се натрошават посредством култиватори, брани или с прилагане на друг одобрен метод.
- За всеки тип почва, използвана за насип, се определя следното:
  - Тип почва
  - Максималната плътност и оптималното съдържание на влажност (специфицирани по метода на стандарта PROKTOR)
  - Коефициент на пластичност
  - Дебелината на слоя съобразно типа почва
  - Вида и типа валяци, посредством които ще се извършва уплътняването
  - Броя пробези за всеки тип валяци за постигане на необходимото уплътнение
- При започване на уплътняването, съдържанието на влажност на материала трябва да е оптимално или под оптималното.
- Ако, поради атмосферни условия, съдържанието на влажност в някои почви надвишава специфицираните лимити и не може да се намали, работите трябва да се прекратят.
- Всеки ронлив слой ще се уплътнява щателно посредством валяци с шипове, валяци с гумени колела и вибриращи бандажни валяци и /или други типове уплътняващо оборудване, избрани за съответния тип насипи и одобрени от Инженера.
- Уплътняването ще започне от ръба на насипа и ще се придвижва към центъра му, като застъпва с всеки последователен пробег с най-малко половината ширина на валяка.
- В случай на участъци с наклон, уплътняването с валяк ще започне от най-ниската страна и ще отива към високата страна.
- Цялата валирана площ трябва да е предмет на достатъчен брой пробези, за да се постигне еднакво уплътняване на цялата площ.
- Различните слоеве на насипа трябва да се изпълняват с такъв наклон на откосите на отделните слоеве, че да може да се осигури добър дренаж на повърхностната вода.
- Обратна засипка на конструкции
- Обратната засипка на изкопи и канавки ще се извършва след фундаментите и след като Инженерът е одобрил конструктивните работи вътре в изкопите.
- Не се разрешава засипка на не трошен скалист материал зад съоръженията.
- Уплътняването с механични средства ще се извършва без увреждане на конструкции, хидроизолацията, дренажната система.

#### **Изкопни работи - Метод на изпълнение**

Изпълнението на изкопни /земни/ работи ще започне след осъществяването на предвидените в проекта и изискваните от правилника предварителни мероприятия по безопасността на труда (описано подробно по-горе). Земните работи започват след получаване на терена и съгласуване на зоните с подземни инсталации или съоръжения, придружено със схема за разположението и вида на същите. Преди започване и/или през време на извършването на изкопни работи се изпълняват мероприятия за отвеждане на повърхностните води, предвидени по проект или ако условията ги налагат. Изкопните работи ще се изпълняват механизирано с багери на транспорт. Броят на самосвалите за един багер ще се определя конкретно според начина им на заставане за товарене (странично или зад багера), съгласуваните маршрути за извозване с реално необходимото време за отиване и връщане до определеното за складиране на земни маси за следващия насип депо, и с оглед да не се получава престой на багера или самосвали на площадката.

Преди започването на земни или други СМР в изкопи, бригадирът ще проверява състоянието на откосите на укрепването им. При наличие на надлъжни пукнатини, подлежащи на свличане земни пластове или камъни, както и счупвания, деформации, нарушена конструкция и др. на укрепването, бригадирът ще забранява започването на съответните работи до осигуряване устойчивостта на откосите и укрепването.

Възобновяването на изкопни работи или извършване на други СМР в изкопи, след нареждане на техническия ръководител на обекта, след като същият е извършил проверка на устойчивостта на откосите или укрепването им и са отстранени констатираните неизправности и опасности.

Ще се забрани извършването на земни работи в изкопи при наличие на почвени води, създаващи опасност от наводняването им или от срутване на откосите, респективно на укрепването на същите. Възобновяването на работите ще започне след осигуряване отводняването на изкопите или след допълнително укрепване на откосите. Изкопните дейности се прекратяват, ако по време на изпълнението им се открият неизвестни дотогава подземни комуникации или съоръжения.

Разполагането на изкопана почва, строителни материали и изделия, съоръжения и други подобни, както и движението на строителни машини да става извън зоната на естественото срутване на откосите на изкопите, но на разстояние не по-малко от 1м от горния ръб.

Ще се забрани преминаването и престоя на хора, както и изпълнението на други видове СМР в границите на зоната на действие на съответната машина, изпълняваща земни работи.

По време на почивки или престой земекопните машини ще се преместват на разстояние по-голямо от 2.0 м. от края на зоната на естественото срутване на откосите, като кошът на багера да се оставя опрян на терена.

Изпълнителят се задължава да вземе предпазни мерки, за да предотврати наранявания на хора в следствие на открити изкопи. Всички изкопи, съоръжения или други препятствия, представляващи опасност за хората, да бъдат добре осветени  $\frac{1}{2}$  (половин) час преди залеза на слънцето, и  $\frac{1}{2}$  (половин) час след изгрева слънцето и по друго време, когато има намалена видимост или мъгла.

Контролирани показатели:

- Отклонения от проектната ос  $\pm 0.05\text{m}$ ;
- Отклонения от проектния надлъжен наклон по дъното:
- На канали, траншеи, дренажи и други  $\pm 0.0005\%$ ;
- Отклонения в размерите на напречното сечение на каналите  $\pm 0.05\text{m}$ .
- Отклонение от проекта за вертикална планировка:
- Отклонение по отношение на наклона на планираните площи  $\pm 0.001\text{m}$ ;
- Отклонение по отношение на водоотвеждащите канавки  $\pm 0.0005\%$ ;
- Увеличаване на наклона на откосите не се допуска;
- Средно превишение на котите по короната на насипа  $\pm 0.10\text{m}$ ;
- Колебание в единични измервания от  $-0.2$  до  $+0.3\text{m}$ .

Видовете изкопни работи, укрепването, разкрепването и уплътняването, които се предвиждат при изпълнението на проекта са:

Изкоп в земни почви – ръчен:

- Разкопаване с лопати, кирки, лостове;
- Изхвърляне на почвата извън изкопа;
- Ръчно доизкопаване на неравностите с дебелина за оформяне на дъното на траншеята;
- Изравняване на неравностите и засипване вдлъбнатините с прехвърляне на пръста;
- Разриване на почвата;
- Разхвърляне на почвата с разбиване на буците;
- Изравняване напълно повърхността на траншеята.

Изкоп в земни почви – машинен:

Извършване на земни работи с багери. Еднокошовите багери извършват циклично следните работни операции:

- Копаене (рязане на почвата и напълване на коша);
- Пренасяне (транспортiranje) на почвата на определено разстояние;
- Изсипване на изкопаната почва в транспортни средства или на депо (на отвал).

Еднокошовите багери разработват почвите по надлъжни, напречни и челни проходки. При надлъжните проходки багерът копае успоредно на посоката на движението си, а при напречните –

перпендикулярно на това направление. Челните проходки са единични надлъжни проходки. За постигане на максимална производителност е необходимо багерите да работят при нормална височина на забоя, осигуряваща напълването на коша „сър шапка“ за едно загребване.

При изсипване на изкопаните почви в транспортни средства, багерите работят в комплект с автомобили – самосвали. Броят на самосвалите, обслужващи багера, зависи от транспортното разстояние, категорията на пътя, обемната вместимост на коша на самосвалите и се определя от условието да се осигури непрекъснатата работа на товарещата машина (багера), която се явява като основна (водеща) за определяне състава на комплексното звено.

- Проверка налягането на гумите (за пневмоколесните багери), състоянието на обтегнатостта на ходовите вериги (при верижните багери);

- Проверка изправността на осветлението;

- Зареждане с гориво и мазане, съгласно инструкцията на завода производител.

- Освен производствения процес през смяната, машинистът извършва помощна и спомагателна работа: ежедневно в началото или в края на работната смяна – техническо обслужване на машината, което обхваща:

- Обслужване на двигателя с вътрешно горене;

- Проверка изправността и закрепването на всички възли и механизми, включително на болтовете;

- Проверка количеството на маслото и хидравличната уредба и при нужда доливане

- Проверка плътността на маслопроводите и притягането им;

- Проверка действието на спирания механизъм на ходовата част на багера.

### Насипи

Материалът за насипи се доставя със самосвали и се разтоварва върху предварително уплътненото земно легло равномерно по цялата ширина с помощта на булдозер. Уплътняването се извършва при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност, която трябва да е не по-малко от 98 % от максималната обемна плътност на скелета, определена в лабораторни условия, чрез уплътняване по модифициран Проктор, съгласно БДС EN 13286-2.

Уплътняването на насипите се извършва на пластове, с дебелина от 15-30 см в зависимост от материала, като предаването на изпълнените работи се извършва на основание дневник и протоколи с резултатите от контролните лабораторни проби.

Земномеханични показатели на почвите и начин за определянето им:

- Водно съдържание БДС 644; спиртен и карбиден метод; радиоизотопни уреди по БДС 15133;

- Постигната плътност на скелета на почвите, вложени в насипа,  $\rho_d$ , g/cm<sup>3</sup> режещ пръстен по БДС 647; пясъчно-насипен метод; радиоизотопни уреди по БДС 15133;

- Максимална плътност на скелета,  $\rho_{ds}$ , при оптимално водно съдържание БДС 3214;

- Коефициент на уплътняване  $K = \rho_d / \rho_{ds}$ ;

- Зърнометричен състав БДС 2762;

- Показател на пластичност БДС 648;

- Якост на срязване БДС 10188;

- Слягане БДС 8992;

- Коефициент на водопрускаемост БДС 8497.

Допуска се земномеханичните показатели да се определят и по други методи, включително и пенетрационни.

Контролирани земномеханични показатели

- Водно съдържание 1000 m<sup>3</sup>;

- Зърнометричен състав за определяне вида на почвата - свързана или несвързана на 2000m<sup>3</sup> еднократно за несвързани почви (чакъли и пясъци) и при всяка видима промяна на същите;

- Показател на пластичност 2000 m<sup>3</sup> и при всяка видима промяна на почвата;

- Максимална плътност на скелета при оптимално водно съдържание 5000 т3 и при всяка видима промяна на почвата;
- Постигната плътност на скелета, определена: с режещ пръстен по БДС 647 или по пясъчно-насипен метод 1000.

#### Контрол по изпълнението от техническия ръководител

Съблюдаването на изискванията, посочени в проекта при изграждането на насипи, ще се контролира от акредитирана лаборатория.

Контролът ще включва:

- Определяне плътността на почвата чрез изпитване на проби и съответствието ѝ с предвидената в работния проект;
- Проверка на качеството на подготовката на основата.

При изпълнението на насипните работи на пластове се предвижда да се предпазва и поддържа изпълнения пласт, 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.

#### Хумус и затревяване

Полагането на хумусния слой ще бъде ръчно. При затревяването ще се използват избрани типове тревни семена. Тези семена ще са устойчиви на сухотата и слънчевата светлина. До приключването на обекта, тази тревна площ ще се поддържа чрез вода и торове.

### **В.1.1.2. Полагане на тръби (площадкова инфраструктура)**

#### Технология за полагане на тръби

Изкопните работи в по-голямата си част ще се извършват по механизирани начин с багер с обем на кошницата до 1,0 м<sup>3</sup>. Те трябва да се извършват преди полагането на най-малко 30-40 м. Укрепителните работи се извършват директно успоредно с изкопните работи. Там, където трябва да се прави дренаж, той трябва да се направи преди поставянето на канализационните тръби на разстояние 10-20 м. Изкопаната земна маса се транспортира и депонира на места, определени заедно с Инженера и съответните местни власти.

Изкопите трябва да са заградени със защитни огради на местата, за които това се налага.

Монтирането на тръбите се разрешава след инструктиране на работниците и детайлно запознаване с технологичната последователност, предписана в Проекта. Разтоварването на тръбите става с помощта на специални плоски текстилни въжета. Те се съхраняват на равен терен, като се внимава да са защитени срещу механични повреди, замърсяване на контактните точки и затворените резбовани гнезда (муфи). Тръбите могат да се съхраняват на открито. По време на монтажа на тръбите трябва да се обръща особено внимание на състава на почвената засипка с цел осигуряване на добър натиск върху тръбите. Изкопаният материал, който не отговаря на изискванията за качество на засипката, трябва да се отстрани от зоната.

Тръбите трябва да се поставят до изкопа на разстояние не по-малко от 1,5 м от края на изкопа. Те трябва да се поставят върху дървени опорни елементи и трябва да са защитени срещу изтъкване надолу.

Изкопният канал ще се инспектира преди да се спуснат тръбите във връзка с унищожена и негодна почва и в случай, че бъде установено, че земята не е подходяща, тя трябва да се почисти и да се замени с укрепващ слой пясък. Изискванията по отношение на материала за подложката при полагане на тръбите са следните:

- Не трябва да има камъни с размер по-голям от 32 мм, като за тръби с по-малък диаметър подложката трябва да е от по-фини части;

Материалът трябва да може да се уплътнява лесно, да се премества лесно и да има задоволителен модул на деформация.

За уплътняване ще се използват ръчни плоски трамбовки или леки механични плоски трамбовки, които се задвижват със състен въздух или чрез с малки валежи.

Материалът не трябва да съдържа фини частици за терени, разположени в зони с подпочвени води.

Полагането на тръбите става с помощта на автомобилен кран с товарен капацитет 10 т или багер с обратна лопата, използващ напречни плоски текстилни въжета за работа с тръбите (използване на куки, които могат да повредят краищата на тръбите е забранено). Полагането може да се извърши и ръчно. Канализационният колектор между две съседни шахти трябва да е прав, както по дължина, така и във височина.

Тръбите трябва да са проверени предварително за пукнатини и други дефекти преди полагането. Уплътненията трябва да са съвършено чисти без следа от каквито и да са примеси. Уплътнението на муфата и гладкия край за монтиране на тръбата трябва да е обилно на маслен със специално смазочно масло непосредствено преди монтажа, за да не изсъхне смазочното масло. Преди свързването на всяка тръба трябва да се проверява наклона с нивелир.

Обратното засипване става с помощта на булдозери или челни товарачи. По време на обратното засипване свързващите елементи се оставят свободни, за да бъдат инспектирани по-късно.

За дебелина на покривния слой от 0,3 м до 1,0 м уплътняването може да се извърши с вибриращ компактор/валяк или с вибро-плоча с работно тегло от максимум 5 kN. По отношение на дебелината на слой от над един метър могат да се използват и по-тежки съоръжения за уплътняване.

Прекомерното натоварване на тръбопровода се избягва по време на различните етапи на изграждането (например при минаване на тежки съоръжения или на моторни превозни средства).

Специализирани работни екипи ще извършват строителството на шахтите, предвидени за разполагане по трасето.

### **Технология за изпълнение на водопроводни и канализационни мрежи (площадки)**

Общи изисквания

Изпълнителят ще извършва всички изисквани според нормативната уредба изпитвания по време на строителството, както и да осигурява достъп на инвеститорския контрол и строителния надзор при контролни изпитвания.

Изпълнението на водопроводните и канализационни системи се изпълнява в съответствие със следните основни нормативни документи:

- Наредба 4 от 2005г. за проектиране, изграждане и експлоатация на сградни водопроводни и канализационни инсталации.
- Наредба 2/2005г за проектиране, изграждане и експлоатация на водоснабдителни системи
- Наредба 8 от 1999г. за разполагане на техническите проводни и съоръжения в населените места
- БДС EN 1452:2004 – Пластмасови тръбопроводни системи за водоснабдяване (PVC-U)
- БДС CEN/TS 12201:2004 – Пластмасови тръбопроводни системи за водоснабдяване (PE)
- БДС EN ISO 15875:2004- Пластмасови тръбопроводни системи за инсталации за топла и студена вода. Омрежен полиетилен (PE-X)
- БДС EN ISO 15876;2004 Пластмасови тръбопроводни системи за инсталации за топла и студена вода. Полибутен (PB)
- БДС EN ISO/TS 15874;2004 - Пластмасови тръбопроводни системи за инсталации за топла и студена вода. Полипропилен (PP)
- БДС EN ISO 15877;2004- Пластмасови тръбопроводни системи за инсталации за топла и студена вода. Хлориран поливинилхлорид (PVC-C)
- БДС ENV 12108:2001 – Пластмасови тръбопроводни системи. Ръководство за монтаж в сгради на напорни тръбопроводни системи за топла и студена питейна вода.

### **В.1.1.3 Скеле и кофраж**

#### **Общи положения**

В случай че се използва готов кофраж, Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще предостави на Инженера за одобрение сертификат за товароподемния капацитет и чертеж за сглобяването му.

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще отговаря за качеството на скелето и кофража, за товароподемния капацитет и контрола на стабилността.

Промени в одобрените чертежи ще се правят само със съгласието на Инженера.

### **Скеле**

#### **а. Конструкция и изграждане**

За изчисляване на носещия капацитет ще се приемат товари в съответствие със специфичните норми. Тези норми включват тегло на пресния бетон, тегло на кофражните елементи, натоварване от транспортните средства, транспортирането и разстилането на бетона и т.н.

Скелетата ще се фиксират неподвижно към твърда и компактна основа. Ще бъдат осигурени допълнителни съоръжения (пирони, подпори и др..) ако в момента тези не са налични.

Подпорите за скелетата ще могат да носят предвидения максимален товар без увеличаване на очакваните провисвания. Ако подпорите се поставят на чакъл или твърд материал, за изравняване и за постигането на равномерно разпределение на товара ще се използва свързващ бетон В10.

Свързващите детайли и вградените елементи на скелето трябва да имат проста конструкция и да гарантират необходимата безопасност.

Задържащите системи на скелето ще бъдат такива, че да позволят отстраняване и демонтаж без причиняване на стрес, повреда или разрушаване на бетона.

Ако се използва готово скеле, неговите елементи ще бъдат проверени преди сглобяването им. Елементите, намерени за неподходящи за използване от Инженера, ще бъдат отстранени.

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще носи пълната отговорност за правилността на конструкцията.

Конструкцията подлежи на проверка от Инженера, който ще я одобри и ще издаде разрешение за сглобяване и кофражни работи.

### **Кофраж**

#### **Конструкция и изграждане**

Кофражът ще бъде достатъчно твърд и здрав, така че да не позволи изтичане на циментово мляко или бетонен разтвор на който и да е етап и ще бъде подходящ за съответния метод на полагане и уплътняване.

Кофражните работи ще бъдат така планирани, че да се улесни демонтажа и свалянето на формите от излетия бетон без разместване или повреди при разклащане. Там, където е необходимо, кофражът ще бъде така аранжиран, че да може меките форми (подпори само на съответните наклонени подпори) да останат на място толкова дълго време, колкото се изисква от условията на съхнене на бетона.

Когато кофражните форми ще се използват отново, те се почистват основно и се представят за одобрение на Инженера.

#### **Почистване и обработка на формите**

Повърхностите, които ще бъдат в контакт с бетона, ще бъдат чисти и обработени с подходящо кофражно масло – където е допустимо.

#### **Допустими отклонения при приемането на кофражните работи**

Разстоянията между подпорите на кофражните елементи, подлежащи на огъване, ще бъдат  $\pm 25$  мм;

Отклонението от вертикалната линия на плоскостите на кофража трябва да е в съответствие със съответните стандарти.

#### **Сваляне на формите**

Свалянето на формите ще се извърши по начин, който няма да повреди бетона и няма да създаде пречки.

Когато якостта на натиск на бетона се потвърди при изпитване на бетоновите кубчета, държани при условия, одобрени от Инженера, симулиращи условията на площадката, формите, поддържащи бетона при чупките могат да бъдат свалени когато силата на кубчето е поне три пъти равна на натоварването (включително свиването от собствената тежест, временните товари и др.).

За строителни бетони, изпълнени само със стандартен Портланд цимент, и при отсъствието на контролни кубчета и при нормални условия на сваляне на кофража (температура на въздуха 18 – 20°C, влага 60%), периодът до свалянето на формите съответства на условията, описани по-долу, освен ако Инженерът не разпорежи нещо друго.

Вертикални форми на колоните, стените и гредите – 2 дни;  
Форми на плочите – 8 дни;  
Подпори на гредите – 10 дни.

**Котфражни работи – технологично:**

Котфражните работи ще осигурят проектните размери и очертанията на бетонните и стоманобетонните конструкции в процеса на полагане и втвърдяване на бетонната смес. Изпълнението на котфража ще осигури поемането на предвидените в проекта постоянни и временни товари без опасност за работниците и авария на конструкцията. За целта те ще бъдат с неизменяеми размери, достатъчна якост и коравина, за да не изтича циментов или друг разтвор от бетона, и подходящ за начина на полагане и уплътняване на бетона. Котфражът ще бъде така подреден, че да може лесно да се демонтира и отстрани от излетия бетон без удари, разрушаване или увреждане. Където е необходимо, котфражът ще бъде така нареден, че видимата повърхност на платното, съответно подпряно само на опорите, да може да остане на място за такъв период, за какъвто се изисква от условията за набиране на якост на бетона. Когато котфражът се употребява повторно, трябва цялостно да се почисти и се приведе в добър вид преди приемането му. Котфражните работи ще осигуряват проектните размери и очертанията на бетонните и стоманобетонните конструкции в процеса на полагане и до достигане на проектната якост на бетонната смес. Изпълнението на котфража ще осигурява поемането на предвидените в проекта постоянни и временни товари без опасност за работниците и авария на конструкцията.

Основните осови и нивелачни репери на строителната площадка се предават с акт по образец. Разположението на реперите трябва да се избира така, че те да остават видими при изпълнението на СМР и да не се увреждат. Котфражът на фундаментите ще се изпълни с котфражни платна от водоустойчив шперплат, предварително скроени с размерите на фундамента.

Котфражът на фундаменти ще се изпълнява от хидрофобен шперплат и метални котфражни платна. Укрепването на котфражите ще се изпълнява с инвентарни подпори и греди, дървени греди, бичмета и летви, свързани със стоманени пирони, скоби и арматура.

Изпълнението на котфражите и скелето трябва осигурят поемането на предвидените в проекта постоянни товари без опасност за работниците и от авария на конструкциите. Те трябва да осигуряват предаването на действащите товари върху земната основа или върху вече изпълнени носещи конструкции. За изчисляване на носимоспособността на скелето се приемат натоварвания съгласно съответните нормативни документи, включващи: теглото на пресния бетон, собствено тегло на котфражите, натоварване от превозните средства, транспортиращи бетона и работещите по полагането му и други.

Техническият ръководител и Консултанта на обекта ще приемат изпълнения котфраж с акт и разрешават монтажа на армировката. Приемането на завършена конструкция на котфражните форми се документира с акт обр. 7 в съответствие с разпоредбите на Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството и за удостоверяване на годността и за започване на армировъчните работи.

При декофрирането котфражът ще се сваля по такъв начин, че да не увреди бетона и да го предпази от създаване в него на някакви допълнителни напрежения. Изпълняват се следните операции: снемане на стегите (дървени или метални), срязване теловете, снемане подпорите и котфражните платна, частично почистване от гвоздеите, очукване на полепналия бетон и изкърпване; смазване и почистване на платната; сортиране по вид и размери на материалите във вид готов за нова употреба. Декофрирането на бетона се извършва при достигане на предписаните в проекта условия. Когато в проекта отсъстват предписания за декофриране, при нормални условия на втвърдяване на бетона (температура от 18 до 20 °С и относителна влажност на въздуха 60 %), се спазват следните минимални срокове за декофриране: за вертикален котфраж страници на греди, колони, стени и шайби – 2 дни; за котфраж на плочи – 14 дни; за дъна на греди – 14 дни.

### Контрол и приемане

Контролът по изпълнението и приемането направените кофражни работи се извършва от техническия ръководител и включва: входящ контрол на дървения материал, кофражни платна и подпори (дървени и метални). Техническият ръководител контролира спазването на геометричните размери съобразно кофражните планове.

### Кофражът и скелета ще отговаря на следните стандарти:

БДС 1568-73 - Греди обли от широколистни дървесни видове;  
БДС 1569-73 - Греди от обли иглолистни дървесни видове;  
БДС 427-90 - Материали от иглолистни дървесни видове. Греди, бичмета и летви;  
БДС 771-72 - Бичени материали от широколистни дървесни видове. Греди, бичмета и летви;  
БДС 16186-85 - Дъски от широколистни дървесни видове;  
БДС 17697-89 - Дъски от иглолистни дървесни видове;  
БДС 384-76 –Шперплат;  
БДС EN 12812-04 - Кофраж и скеле за подпиране на кофраж. Изисквания за изпълнение, методи за проектиране, изчисляване и монтаж;  
БДС 8635:1978 Платна кофражни метални.

### Безопасност на труда при декофриране

Декофрирането на елементите от сгради и съоръжения ще се извършва по нареждане и указания на техническия ръководител на обекта и под непосредствения контрол на бригадира;

При декофриране работниците ще ползват предпазни очила, а при работа на височина, свързана с опасност от падане и предпазни колани;

Ще бъде забранено хвърлянето от височина на кофражни платна и кофражни елементи;

При декофриране и избутване извън сградата на безподпорни и подпорни кофражни платна за плочи ще се използват ограничителни средства (въжета и др.), които ги осигуряват против изпадане през фасадните отвори;

На тъмни места за осветление ще се ползва ел. ток ниско напрежение 36 волта;

При декофрирането задължително ще се ползва предпазна каска, дълга щанга и въже за превързване и дърпане от безопасно разстояние;

Декофрираният материал задължително ще се почиства от стърчащи гвоздеи и се складира встрани от пешеходни пътеки и транспортни пътища;

Задължително ще се поддържат строителната площадка и работните места почистени от отпадъци и др. предмети, представляващи опасност за трудови злополуки;

След декофриране всички отвори по етажните плочи ще се обезопасят чрез трайно покритие или парапети.

### **В.1.1.4 Армировка**

#### Материали

Армировката за бетоновите конструкции ще бъде произведена по одобрен технологичен процес. Заварената мрежа ще съответства на местните стандарти.

#### Доставка и съхранение

Армировката ще се съхранява над нивото на земята и ще се поддържа по такъв начин, че да се избегне деформация на пръчките и мрежата.

#### Защита на материалите

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)

28 от 154

000117

Стоманата на армировката ще бъде непрекъснато защитена от повреди, включително по време на полагане на бетона, и ще бъдат почиствани от замърсяване, ръжда и люспи, бои и масла, както и други чужди вещества по време на фиксирането на място и последващото бетониране.

### **Огъване на арматурата**

Студено обработените или горещо-валцованите пръти армировка няма да бъдат изправени след като веднъж са били огънати. Краят на прътите ще се оформи, както е показано на Чертежите.

### **Полагане и фиксиране на арматурата**

Телта за връзване на арматурата ще бъде от мека, закалена желязна тел с диаметър 1.6 мм за скрити бетонови повърхности; и от неръждаема стоманена тел с диаметър 1.2 мм за видими бетонови повърхности.

Свързването на арматурата ще се направи, както е показано на Чертежите.

Покритието на арматурата ще бъде съгласно описанието на Чертежите.

Дистанционерите ще бъдат възможно най-малки и ще издържат на натоварването от бетонната смес. Дистанционерите ще бъдат здраво фиксирани към арматурата. За армиране няма да се използват дистанционери от стоманени парчета.

Няма да се прави заваряване, освен ако това изрично не е указано на чертежите. Всички заваръчни работи ще бъдат подложени на одобрение от страна на Инженера.

### **Армировъчни работи - технологично**

Материалите, изделията и елементите, които ще се използват при изпълнението на армировъчни работи, ще съответстват на предписаните в проекта и ще притежават необходимите сертификати, декларации за съответствие и товарителници. В случаите, когато няма сертификат, се прилагат лабораторни документи и заключения, които да доказват тяхната годност за употреба. Армировката ще се изготвя на основание на одобрените работни чертежи за съответните съоръжения. Армировката ще се доставя фасонирана по спецификация, съответно етикирана съгласно позициите от армировъчните планове.

Преди заготовка на армировка до  $\Phi 10$  (кангална стомана) се извършва изправяне на стоманата, което включва: пренасяне на кангалите в работната зона (до 30 m) и поставянето им на въртележката за разгъване, прекарване на единичния край през ролките на машината за изправяне или закачването и към лебедката, задвижване и манипулиране с лебедката и изтегляне на кангалната стомана от другия край на площадката, рязане на кангалната стомана на работни дължини със сортирането и в страни на работната площадка. Заготовката на армировката включва следните операции: направа извлечения от армировъчните планове за видовете, бройките и размерите на армировъчните пръти за изработка; пренасяне на прътите в работната зона за рязане и огъване по размери и форма на прътите, съгласно армировъчните планове; пакетиране на изготвената продукция с поставяне на бележки за брой и обект, изнасяне на пакетите фасонирана армировка извън работната зона и подреждането им за транспортиране.

Преди монтажът на армировката се прави проверка и почистване на кофража и долната контактна повърхност. Не се разрешава изпълнението на монтажни работи при температура, по-ниска от  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Монтажът на армировката започва с разчитане на монтажния армировъчен план и включва: разнасяне на фасонираните пръти до мястото на монтажа им; отбелязване местата на прътите с тебешир; поставяне на приспособления (фиксатори) за осигуряване проектна дебелина на покритието на армировката, разпределението и привързването ѝ; снаждането на надлъжните пръти с разминаване, поставянето на есове и столчета, изрязване на армировъчни пръти за и поставянето на равноекостни обрмчващи пръти, монтирането на стремената, посаждането и монтирането в кофража на вързаните скелети за колони, както и направата на необходимите приспособления за връзване на армировъчни скелети на обекта.

### Контрол и приемане

Контролът по приемането и полагането на армировката в кофража се извършва от техническия ръководител и включва: входящ контрол при доставяне на заготвените армировъчни изделия в съответствие с работния проект и външен оглед; отделните процеси по време на полагането, връзването и укрепването на армировката.

Допустими отклонения - бетоновото покритие на армировката трябва да отговаря на предписаното в проекта. Когато не са предписани допустими отклонения на бетонното покритие, то трябва да бъде в границите от 0 до + 5 mm.

По повърхността на армировката не трябва да има вещества, които могат да окажат вредно влияние върху самата стомана, бетона или сцеплението между тях. Състоянието на повърхността на армировката да се проверява преди монтажа ѝ. Армировката трябва да се монтира в кофражните форми без каквито и да било повреди. Проектното положение на армировката в кофражната форма трябва да се осигурява срещу преместване и да се проверява преди бетониране. Приемането на монтираната армировка се документира с акт обр. 7, в съответствие с разпоредбите на Наредба №3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.

Армировъчната стомана няма да бъде складирана непосредствено на земята, няма да бъде замърсена и ще бъде укрепена по такъв начин, че да се избегне деформация на прътите и мрежите;

Студено обработената и горещо валцуваната армировка няма да бъдат повторно изправяни или отново огъвани след като първоначално са били огънати;

Телта за привързване ще бъде мека отвърната желязна тел с диаметър от 1.2 mm до 1.6 mm;

Снаждания на армировката ще се извършват само на означените в проекта места;

Покритието на армировката ще бъде както е указано в проекта;

Фиксаторите (дистанциатори), осигуряващи необходимото бетонно покритие на армировката ще бъдат възможно най-малки по размер и със същата якост и вид като бетона. Те ще бъдат здраво закрепени за армировката. Не се допускат за употреба фиксатори от парчета армировка.

Заваряване на армировката не се разрешава, освен ако специално не е указано в Проекта. Всички заваръчни процедури са предмет на одобрение. Техническият ръководител и Консултанта на обекта приемат монтираната армировка с акт и разрешават изпълнението на бетоновите работи.

*Армировъчната стомана ще отговаря на следните стандарти:*

БДС 4758-2007 Стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана В 235 и В 400.

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

БДС 9251-8 9 Тел стоманен кръгъл за армиране на предварително напрегнати стоманобетонни конструкции.

БДС 9252:2007 Стомана за армиране на стоманобетонни конструкции. Заваряема армировъчна стомана В 500.

БДС EN 10025-2:2006 Горещовалцувани продукти от конструкционни стомани. Част 2: Технически условия на доставка за нелегирани конструкционни стомани.

БДС EN 10080:2006 Стомана за армиране на бетон. Заваряема армировъчна стомана. Общи условия.

### **В.1.1.5. Бетонови работи**

#### **Общи положения за бетоновите работи**

Класификацията на бетона е в съответствие с описанието, дадено в EN стандартите. Ще се използват следните типове бетон:

- Група I – бетон без пряк контакт с вода, защитен от атмосферните условия и/или температури под 0°C;

- Група II – бетон, който е непрекъснато под вода или в пряк контакт с вода, без да бъде изложен на климатични влияния и/или температури под 0°C;
- Група III – бетон, който лежи на открито, изложен пряко на влиянието на температури над 100°C;
- Група IV – бетон в пряк контакт с вода (изложен до различна степен на намокряне и сушене) и изложен пряко на влиянието на климатичните условия.

### **Контрол на бетоновите марки**

В зависимост от свойствата, дадени в проектите на конструкциите и контролирани от стандартни методи по време на строителството, бетонът ще се дели на марки, означени с букви и числа. На контрол ще подлежи следното:

- Класът на якост на натиск ще съответства на стандартната якост на натиск на бетонно кубче, изразено в МРа – надвишено с поне 95% от тази на пробното кубче от пробната смес.
- Класовете на якост на опън и якост на огъване са определени в местните стандарти.

Контролът и оценката на якост на бетона ще се базират на якостта, определена на 28 ден и ще се извършват в съответствие с изискванията на местните стандарти, прилагащи статистически метод, който позволява сравнение между реалната якост на бетона и стандартната (контролна) якост за съответната марка бетон, която трябва да се постигне.

Якостта на бетона ще се определи чрез бетонови кубчета за изпитване, които ще бъдат приготвени, съхранявани и изпитвани в съответствие с изискванията на местните стандарти и форми за приготвянето в съответствие с местните стандарти.

Пробите за изпитване на бетона ще се вземат от бетонобъркачката и от мястото на полагане на бетона – съгласно инструкциите на Инженера.

Когато бетонобъркачката произвежда сухи смеси, пробите ще се вземат само от точката на полагане на бетона. Контролът и оценката на якост на натиск чрез не разрушаващ контрол на пробата в съответствие с местните стандарти или вземането на ядка от бетонната конструкция ще се прави само в специални случаи, с писменото разрешение или специалното нареждане на Инженера.

### **Водоустойчивост**

Класът на водоустойчивост на бетона ще съответства на максималното водно налягане в МРа, при което 4 от общо 6 пробни цилиндъра с диаметър 15 cm и височина 15 cm не показват никаква водопрopusкливост при изпитване съгласно местните стандарти.

Контролът и оценката на водоустойчивостта са в съответствие с местните стандарти. Методите на изпитване ще съответстват на местните стандарти.

Когато за работите се изисква специален клас водоустойчивост на бетона, класът на водоустойчивост ще бъде в съответствие със спецификациите на Схемите. Минималният клас на водоустойчивост на бетона ще зависи от градиента на водното налягане.

### **Висока студоустойчивост на бетона**

Класът на студоустойчивост на бетона е число, което съответства на минималния брой цикли на замразяване и размразяване, който едно пробно кубче може да издържи съгласно съответните стандарти.

Средната месечна температура на въздуха за най-студения месец от последните 10 години на мястото на строителната площадка ще бъде установена от данните, предоставени от метеорологичните служби.

В зависимост от строителния бетонен елемент, проектът определя класа на студоустойчивост. Той се взема предвид при проектиране на бетонната смес по време на строителството.

### **Бетонови смеси**

#### **Изисквания:**

Техническите изисквания за приготвянето, транспортирането и полагането на бетоновите смеси, съгласно EN или местните стандарти, ще бъдат съблюдавани, а методите на изпитване ще съответстват на тези, определени от местните стандарти.

Бетоновите смеси ще се приготвят във формата на:

- Готови смеси, в които цимента, пълнителите, химическите модификатори и водата са включени в сместа от производителя;
- Полуготови смеси, в които цимента, пълнителите, химическите модификатори и водата са включени в сместа от производителя, а смесването се извършва в камиона – бетонобъркачка по време на транспортирането.

Бетоновите смеси окачествени по EN по тяхното слягане чрез пробния конус на Абрам за измерване на гъстотата на бетон ще съответстват на следните класове, в зависимост от предназначението им:

- Клас К1 – измерено слягане 0 – 2 см;
- Клас К2 – измерено слягане 2 – 8 см;
- Клас К3 – измерено слягане 8 – 14 см;
- Клас К4 – измерено слягане над 14 см.

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще използва само бетонови смеси, които са били произведени по формули на смесване, одобрени от Инженера и след изпитвания на площадката с протокол, издаден от лицензирана лаборатория.

Последователността на приготвяне на бетоновите смеси подлежи на одобрение от страна на Инженера и точно определя следното:

- Класа бетон според якостта на натиск за определен период, водоустойчивост, студоустойчивост и т.н.;
- Класа на проектната гъстота на бетона;
- Максималния размер на зърното на твърдите пълнители;
- Типа химически модификатор;
- Изискванията към пълнителите и водата, включително минималните количества;
- Условиата за приготвяне, транспортиране и уплътняване на сместа;
- Други условия и свойства на бетона.

Работната формула на смесване се подновява след всяка промяна на условията, при които сместа е била приготвена. Подновяването подлежи на одобрение от страна на Инженера.

#### **Производство на бетона, Пропорции на смесване:**

Материалите, включени в сместа, се разбъркват в съответствие с теглото им съгласно одобрената формула, като се вземат предвид влажността на пясъка и изискванията на съответните стандарти.

#### **Приготвяне на бетоновите смеси:**

Бетонът ще бъде приготвян в автоматична бетонобъркачка, която осигурява равномерно разпределение на елементите, освен ако Инженерът не одобри или разпорежи прилагането на алтернативни методи.

Бетонобъркачката ще има воден резервоар и дозатор, измерващ с точност до  $\pm 2\%$ , с автоматичен контрол на количеството вода, пълнители и цимент за всяка партида. Измерването на модификаторите ще се прави в рамките на одобрената формула за бетона както следва:

- Цимент и модификатори –  $\pm 2\%$ ;
- Добавки –  $\pm 3\%$ ;
- Химически модификатори във воден разтвор  $\pm 2\%$ .

Времето за смесване ще се определя експериментално и ще се съгласува с Инженера. То няма да бъде по-малко от 30 секунди за смесител с форсирано смесване. То няма да бъде по-малко от 60 секунди за смесител с гравитационно смесване.

Първата доза, която се подава към смесителя, трябва да включва достатъчно допълнително количество цимент, пясък и вода, за покриване на вътрешната повърхност без това да засегне пропорциите.

Температурата на водата и цимента при добавянето им в сместа няма да надхвърлят  $80^{\circ}\text{C}$ . Ако температурата на водата надхвърли  $60^{\circ}\text{C}$ , тя първо ще се смеси с модификаторите, преди да се добави цимента. Няма да се използват материали, които са замръзнали или съдържат лед.

#### **Автобетоновози**

Освен ако Инженерът не е предоставил други спецификации, автобетоновозите трябва да са от ротационен тип с водонепропусклив смесващ барабан и конструкция, която да позволява равномерно разпределение на

всички материали в готовата смес. Всички материали, използвани в бетонната смес, ще бъдат точно измерени и подавани в барабана през дозатора.

Максималният обем на смесване в барабана на автобетоновоза не трябва да надвишава номиналния му капацитет, съгласно спецификациите на производителя и маркировката на бетонобъркачката. Смесването ще продължи за известен период от време, което ще бъде достатъчно за 50 завъртания след добавянето на всички вещества в барабана, включително и водата.

Честотата ще бъде по-малка от 4 ротации в минута, а линейната скорост по периферията на барабана няма да надхвърля 70 м в минута.

Смесването ще започва в рамките на 20 минути след момента на изсипването на водата в цимента и пълнителите или от добавянето на цимента към пълнителите. Когато циментът се подаде в смесващия барабан, съдържащ вода или мокри пълнители, и когато температурата надвиши 35°C или когато се използва бързо съхнещ Портланд цимент, това време се ограничава до 15 минути. Ограничението във време между добавянето на вода и началото на смесването може да се отмени, ако Инженерът реши, че материалите не съдържат вода в такива количества, които могат да повлияят отрицателно на цимента.

Водата се добавя само под наблюдението на Инженера, както е договорено – при неподвижна бъркачка или в смесителя, но в никакъв случай по време на движение.

Време на транспортиране и полагане на бетонната смес

Бетон, транспортиран чрез автобетоновози, ще се полага на площадката в рамките на 90 минути от добавянето на водата към цимента и пълнителите или от добавянето на цимента към пълнителите. Когато времето е горещо или когато има други климатични условия, ускоряващи съхненето и свързването, максималното допустимо време е в съответствие с инструкциите на Инженера.

Времето на транспортиране при всички случаи ще се определи с лабораторни изпитвания в съответствие с работните условия.

#### **Доставка**

Организацията, доставяща бетона, трябва да има бетонов възел с капацитет за доставяне на необходимите количества бетон на площадката. Срокът за доставка ще гарантира правилното полагане и завършване на бетоновите работи. Времето между две последователни доставки не трябва да е по-голямо от 20 минути. Начинът на доставка ще бъде такъв, че да улеснява непосредственото разтоварване на място без увреждане на готовите бетонови конструкции, кофражи и допълнителни скелета и др.

#### **Полагане на бетона**

Подготвителните работи за оформяне на основата за бетона ще бъдат извършени в съответствие с Чертежите.

Окончателно подготвената основа ще бъде приета от Инженера преди полагането на бетонната смес.

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще предложи своевременно на Инженера технология за изпълнение на бетоновите работи с точно описание на времето и последователността на полагането на бетона. Бетонът ще бъде положен по такъв начин, че да се избегне припокриване или разслояване на материалите и изместване на арматурата и кофража.

При полагане, бетонът не трябва да пада от височина по-голяма от 1.5 м. В такива случаи се използват тръби за подаване на бетона.

#### **Полагане чрез бетонпомпа**

Бетонната помпа, включително приемащият и хранващият бункер и системата от тръби, ще бъдат чисти и няма да съдържат засъхнал бетон или други материали, които могат да нарушат качеството на бетонната смес.

Бетонната помпа ще се монтира по такъв начин, че да се избегнат вибрации, които могат да повредят прясно положения бетон. Бетонната помпа ще работи по начин, който осигурява непрекъснато подаване на бетонната смес без въздушни мехури. След спиране на изпомпването, остатъците от бетонната смес в тръбите ще бъдат отстранени така, че да не бъде замърсена бетонната смес, която е вече положена, или да не се получи разслояване на компонентите в сместа.

#### **Уплътняване**



По време на полагането и след това, както и преди началното свързване, бетонът ще бъде напълно уплътнен. Това уплътняване ще се извърши в съответствие с принципите, изложени по-долу, чрез механични вибрационни устройства.

Вибрацията ще бъде вътрешна или външна, но прилаганите методи ще бъдат съгласувани с Инженера. Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще осигури изисквания брой вибрационни устройства, включително резервни, така че да се осигури уплътняване на всяка част от бетона непосредствено след изливането и в кофража.

Вибрацията ще се осъществи на място за прясно положения бетон. Устройствата за вътрешно вибриране ще бъдат въведени и изваждани от бетона бавно. Вибрирането ще продължи толкова дълго време и ще бъде с такава интензивност, че да се постигне слягане на бетона без разслояване на сместа.

Вибрирането няма да се извършва в една точка, тъй като това може да доведе до изтичане на циментово мляко.

Вибрирането ще се завърши с ръчна обработка до необходимата степен за постигане на гъст уплътнен бетон в ъглите и в точките, недостъпни за вибраторите.

Ръчните вибрационни устройства ще бъдат разрешени само за малки количества бетон с писменото съгласие на Инженера. Няма да бъде разрешено вибриране на пресен бетон, който вече е бил уплътнен преди това от 4 до 24 часа преди настоящето вибриране.

### **Полагане на бетона на слоеве**

Бетонът ще бъде полаган на слоеве с дебелина не повече от 30 см за армиран бетон и не повече от 50 см за обикновения бетон, освен ако Инженерът не е разрешил нещо друго. Всеки слой ще бъде положен и вибриран преди да се излее следващия слой, така че да се избегне увреждане на незасъхналата повърхности да се избегне разделяне на повърхностите на две последователно излеети порции бетон. Всеки слой ще бъде уплътнен така, че да се избегне получаването на кухини между него и предишния слой.

### **Фуги**

Местоположението на работните фуги и технологичните операции за тяхното изпълнение ще бъдат определени точно в програмата за последователността на изпълнение на бетоновите работи, която ще бъде изготвена от Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ и одобрена от Инженера. Те ще съответстват на изискванията на Чертежите.

Когато работата по полагане на бетона прекъсне, повърхността на работната фуга ще бъде подготвена в съответствие с исканата форма (наклон, вдлъбнатина, издатина, свързваща арматура и т.н.) без пори или несвързани зърна пълнители, в съответствие с програмата за изпълнение на бетоновите работи и инструкциите на Инженера. Когато местоположението им е близо до видими бетонови повърхности, работните фуги ще бъдат армирани с метална лента с ширина 5 см, така че ъгълът между фугата и бетонната повърхност да бъде 90°, а ръба да бъде прав и без вдлъбнатини.

Когато пресен бетон се излива върху вече свързал се бетон, кофражът отново се усилва. Работната фуга се почиства от отпадни пълнители, циментово мляко и се изплаква със силна струя, пресният бетон се излива върху влажна, но не мокра фуга. Първите порции от пресния бетон ще имат по-високо съдържание на пясък и цимент, грубите пълнители се поставят на дълбочина не по-малка от 5 мм и не по-голяма от 10 мм. Те ще бъдат вибрирани много внимателно, така че да се постигне добро сцепление между двата слоя.

Конструктивните фуги ще бъдат изпълнени в съответствие с Чертежите и инструкциите на Инженера. Специално внимание ще се обърне на обработката на ръбовете, така че те да са здрави и твърди, без кривини и кухини. Местоположението на фугите в зоната, където армировката е непрекъсната, ще бъде предложено на Инженера за одобрение. Освен ако не бъде наредено нещо друго, броят на пръчките за свързване на всяко сечение на конструкцията няма да надхвърли 1/3 от общия брой пръчки.

### **Бетон и атмосферни условия**

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще бъде отговорно и ще вземе необходимите мерки за осигуряване на качеството на бетоновите работи и качеството на изпълнените бетонови конструкции, като се вземат предвид ниските (под +5°C) и високите (над 35°C) температури на въздуха през деня и нощта, както и студеното време, снега и леда.

Мерките, които ще бъдат взети за избягване на отрицателното влияние на високите и ниски температури върху бетона ще бъдат описани подробно в програмата за последователността на бетоновите работи и ще подлежат на одобрение от страна на Инженера.

### **Грижа за прясно положения бетон**

Бетонът ще бъде защитен от атмосферните условия (включително дъжд, резки температурни промени, замръзване, изсъхване и т.н.) непосредствено след уплътняването и за достатъчно дълъг период след това. Продължителността и начина на защита ще осигурят дълготрайност и сила на бетона. Бетоновите елементи ще подлежат на минимална деформация и няма да имат пукнатини след изсъхването.

Бетоновите повърхности, изложени на влиянието на такива условия, които причиняват изпарение, изсъхване или напукване, ще бъдат защитени с брезент, зебло, пясък и други материали, които ще бъдат поддържани влажни. Покривката ще бъде простряна незабавно след като бетонът е изсъхнал достатъчно, така че да се избегне повреждане на повърхността му. Видът на покривката ще бъде одобрен от Инженера в зависимост от обстоятелствата. Ако Инженерът реши, че тези средства за покриване не са необходими, бетонната повърхност ще бъде поддържана мокра чрез пръскане или поливане с вода.

Полагането на покрития, които поддържат влагата, ще подлежат на разрешение за използване от Инженера. Покритията трябва да съответстват на изискванията на съответните EN.

Ако Инженерът реши, че бетонът изисква специално внимание по време на съхненето, Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще осигури необходимите помпи, тръби и пръскащи дюзи, така че изложените бетонови повърхности и дървеният кофраж да бъдат напълно намокрени.

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще осигури грижи за пресния бетон по време на целия период до 28 ден, когато якост на натиск на бетонното кубче ще бъде изпитана в съответствие със съответните стандарти.

### **Обработка на последната повърхност**

Повърхности, които остават видими след завършване на работите, ще подлежат на повърхностна обработка, след като влагата изчезне и бетонът е достатъчно сух, така че да се избегне изтичане на циментово мляко при извършване на повърхностната обработка. Повърхността ще се обработи и изгладни с желязна мистрия, така че да се получи уплътнена, гладка и равна повърхност без следи от лопатката.

Повърхностите ще бъдат обработени за хидроизолация.

Бетонът ще бъде равномерно изгладен и ще се направи защитна облицовка, така че да се постигне равна повърхност. Когато бетонът е достатъчно изсъхнал, така че да подлежи на повърхностна обработка, няма да изтича циментово мляко, повърхността ще се залее с циментов разтвор, до хомогенна повърхност, без следи от мистрия и видими пълнители. Накрая най-отгоре върху повърхността, ще се направи обработка с четка или по друг начин, в съответствие с изискванията на производителя на импрегнатора и със съгласието на Инженера. Точността на готовата повърхност трябва да е такава, че да не се отклонява от необходимото сечение с повече от 10 мм на три метра при измерване с лата/рейка и да не личат никакви груби нерегулярности над 3 мм.

### **Вземане на проби, изпитване и контрол**

#### **а. Цимент и модификатори**

Всяко подаване на цимент ще се проверява за съответствие с маркировката на опаковката документите за доставката, придържането към типа, силата и другите характеристики съгласно съответните EN .

Ако е необходимо, или ако се изисква, съгласно проекта, ще използваме слабо алкален цимент (съдържащ по-малко от 0.6% алкали) или цимент, устойчив на сулфати.

Модификаторите ще бъдат проверявани в съответствие с местните стандарти.

#### **б. Пълнители**

Грубите и фините пълнители ще подлежат на визуална проверка за сортирането им, както и на проверка за съответствие с местните стандарти във връзка с други техни характеристики.

#### **в. Изпитване на бетона**

Изпитването, приготвянето и съхранението на бетоновите проби ще бъде съгласно изискванията на съответните местни стандарти и другите свързани с тях стандарти.

Съхненето може да се определи чрез бетонови проби в съответствие с местните стандарти.

Пробите за тези изпитвания ще бъдат направени от бетон, взет от мястото на приготвяне на бетона. Контролът и изпитването за водоустойчивост, студоустойчивост и плътност ще се извършат по съответните стандарти. В специални случаи може да станат необходими изпитвания за съхненето. Изпитванията за якост на бетона дават информация за силата и класа на бетона в дадения момент. Тази информация ще бъде полезна при определяне на момента на сваляне на кофража.

Степента на изсъхване може да се определи чрез бетонови проби в съответствие със съответните местни стандарти.

Пробите за такива изпитвания ще бъдат направени от бетон, използван за строителството на съответни конструктивни елементи. Тези ще бъдат държани в близост до елемента или върху него, така че да бъде изложен на влиянието на същите фактори на средата (влага и температура). За изпитване на степента на изсъхване ще бъдат приготвени поне три проби. Когато е необходимо, ще бъдат приготвени допълнителни проби, в случай че изпитването покаже незадоволителни резултати, което ще доведе до повторно изпитване.

При интерпретиране на резултатите ще бъде обърнато внимание на факта, че тези конструктивни елементи, чиито размери се различават значително от размера на пробите, може да имат значителна степен на свързване, например като резултат от различна степен на топлинна емисия.

При специални случаи, когато датата на извършване на изпитването на якост на натиск не е известна или когато има основания за съмнение дали якостта на конструкцията е достатъчна, може да се направи изпитване с проба, взета от самата конструкция или, след разрешение от Инженера, да се направи не разрушаващо изпитване на завършения конструктивен елемент – в съответствие с местните стандарти.

При не разрушаващия контрол ще се вземат предвид възрастта на бетона и условията на съхнене (температура, влага) и ще се потърси съвет, когато трябва да се вземе решение за това доколко и до каква степен е подходящ този метод на изпитване. Същото се отнася до избора на места за пробовземане, както и до интерпретирането на резултатите от изпитванията.

При приемане на бетона и армираните бетонови работи, ще се извършат контролни измервания за установяване на възможните отклонения от проектните размери.

Допустимите отклонения за плоскостите и линиите на тяхното пресичане с вертикалната линия по цялата височина на конструкцията, са:

- За основите:  $\pm 20$  мм;
- За лицевите стени и колони:  $\pm 15$  м;

Допустимите местни отклонения от проектната повърхност при проверка на летва с дължина 2 м:  $\pm 5$  мм.

В дължината или чистия диапазон на един елемент:  $\pm 20$  мм.

В размерите на сечението на елемента: + 6 мм, -3 мм.

В разликите във височините на прилежащите повърхности в точката на допирание:  $\pm 3$  мм.

### **Бетонови работи- технологично**

Производството, транспортирането и полагането на бетонните смеси трябва да отговаря на изискванията на БДС 4718. Съставът на пресния бетон не може да бъде променен на строителната площадка. Не се допуска разреждането на доставената бетонова смес в смесителя с вода. Ако на строителната площадка се налага влагането на химически добавки, бетонът се размесва отново до равномерното им разпределение. Допуска се изпълнение на бетонови работи при температура на въздуха от 0 °С до - 4 °С само при наличие на добавки в бетоновите смеси и полагане грижи за бетона при бетониране в зимни условия – покриване с рогозки, полиетилен и др. Преди бетониране се прави проверка и почистване на кофража, поливане на контактните повърхности с вода. При полагане на бетоновата смес се осигурява проектната дебелина на бетона, чрез поставяните по указания на техническия ръководител приспособления за ниво.

При бетонирането на конструкциите трябва да се запазва проектното положение на кофража и армировката. При полагане с автобенпомпа изсипването на бетоновата смес става непосредствено от транспортните прибори, като в ъглите и местата с гъста армировка се разстила и избутва ръчно, включително и прехвърляне с лопата.

Уплътняването на положения бетон се извършва ръчно и механично с иглени вибратори. Ръчното уплътняване се извършва чрез очукване с дървени чукове по вертикалните повърхности на кофража на вертикалните елементи.

Механичното уплътняване (вибрирането) на положения бетон трябва да продължава дотогава, докато от него престанат да излизат въздушни мехурчета. Не се допуска разслояване на бетона в следствие вибрирането му. След полагането, уплътняването и достигане на проектните дебелини се извършва подравняване и заглаждане на бетоновата повърхност с подходящи мастари.

След завършване на бетонирането се вземат мерки за предпазване на конструкцията от вредни последици (съсъхване, бързо изпаряване на вода, недопустими пукнатини и др.) при високи температури чрез напръскване и поливане с вода.

Декофрирането на бетона се извършва при достигане на предписаните в проекта условия. Когато в проекта отсъстват предписания за декофриране, при нормални условия на втвърдяване на бетона (температура от 18 до 20 °С и относителна влажност на въздуха 60 %), се спазват следните минимални срокове за декофриране: за вертикален кофраж страници на греди, колони, стени и шайби - 2 дни; за кофраж на плочи - 14 дни; за дъна на греди - 14 дни.

Преди да започне полагането на бетонната смес, ще се извърши следното:

- Почиства се кофражът и армировката;
- Непосредствено преди бетонирането се навлажнява или смазва кофражът.
- За осигуряване на нормални условия в началния период на втвърдяване на бетона ще се спазват следните изисквания:
  - Положеният бетон ще се предпазва от замърсяване и повреди;
  - Работи, които водят до нарушаване на сцеплението между бетон и армировка не се допускат;
  - Бетонът ще се предпазва от бързо изсъхване, както и от удари, сътресения и други механични въздействия;
  - Уплътняването на положената бетонова смес ще се извършва с иглен вибратор;
  - Веднага след полагането му бетонът ще се защити от дъжд, от непосредствено слънчево въздействие и мраз, ако се налага;
  - Движението на хора, монтирането на кофражи и опори върху положения бетон се допуска, когато якостта му достигне най-малко 15 кг/см.

Изпълнението на бетонни работи в зимни условия, когато средната денонощна температура на външния въздух е под + 5° С и минималната денонощна температура - под 0°С, ще се извършва при спазването на Инструкцията за извършване на бетонни и стоманобетонни работи при зимни условия.

При свързване на стар и нов бетон ще се оформя работната фуга, чрез нагряване на бетона и полагани на бетонконтакт върху стария бетон, непосредствено преди изливането на новия бетон.

Системният контрол при изпълнението на бетонните работи ще обхваща:

Качеството на добавъчните материали, свързващите вещества, водата и добавките, а също така и условията за тяхното съхранение;

Работата на дозиращите и бетоносмесителните устройства при бетонното стопанство.

Качеството на бетонната смес при нейното приготвяне, транспортиране, полагане и уплътняване;

Физико – механичните показатели на бетона - якост, водоуплътност, мразоустойчивост и др.

Описаните по-горе качества се отразяват в сертификата на производителя и се нанасят в бетоновия дневник. При съмнения в качеството на положения бетон ще се изпратят проби за контрол в акредитираната от БСА лаборатория.

Приемането и контролирането на изпълнените бетонови работи на подобектите ще се извършва на основание изискванията на Наредба №3 от 1994 г. за контрол и приемане на бетонни и стоманобетонни конструкции.



Контрол и приемане

Системният контрол при изпълнението на бетонните работи ще обхваща:  
Качеството на добавъчните материали, свързващите вещества, водата и добавките, а също така и условията за тяхното съхранение;

Работата на дозиращите и бетоносмесителните устройства при бетонното стопанство;

Качеството на бетонната смес при нейното приготвяне, транспортиране, полагане и уплътняване;

Физико-механичните показатели на бетона - якост, водоуплътност, мразоустойчивост и др.

Описаните по-горе качества ще се отразяват в сертификата на производителя и се отразяват в бетоновия дневник. Контролът на бетона след неговото полагане ще включва неговата якостта и еднородност в готовите конструкции.

При съмнения в качеството на положения бетон ще се изпратят проби за контрол в акредитираната от БСА лаборатория, като при неприемливи резултати същият ще се демонтира и излее отново за сметка на изпълнителя.

Преди началото на бетоновите работи направения кофраж и монтираната армировка се приемат с акт обр. 7, в съответствие с разпоредбите на Наредба № 3 от 31.07.2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството;

Контролът по приемането и полагането на бетоновите смеси на строителната площадка се извършва от техническия ръководител и включва: входящ контрол при доставяне на бетонната смес по документи от доставчика и външен оглед; отделните процеси по време на полагането, обработката и отлежаването на бетона;

Пряк контрол при полагането в кофражните форми, вибрирането и поливането на положения бетон упражнява и бригадир на бригадата зидаро – кофражисти;

Техническият ръководител попълва в бетоновия дневник данните за доставения бетон, датата на полагане и др. данни съгласно образеца, както и достигнатите якостни показатели на бетона след получаване на сертификат от доставчика.

При приемането на съоръжението ще се представят:

Екзекутивни чертежи с нанесени на тях всички изменения и документите за съгласуването им;

Дневникът за извършване на бетонните работи;

Всички протоколи от изпитването на контролните образци от бетона;

Актовете за междинно приемане на отделните части от съоръжението, които са засипани или скрити;

Актовете за приемането на земните основи, фундаментите, кофражите и армировките.

При приемането на завършените монолитни бетонни или стоманобетонни конструкции или при междинното приемане на части от тях ще се установява:

Качеството на бетона по отношение на якостта, а при необходимост на мразоустойчивост, водоуплътност и други показатели;

Качеството на повърхностите и уплътняването на готовия бетон и на покритието на армировката;

Геометричните размери, очертания и форма, а също и наличието на необходимите отвори, канали и други съобразно с проекта;

Разположението на съоръжението в план и по височина.

Материали за бетонни и стоманобетонни работи ще отговарят на следните нормативни документи:

БДС 171-83 - Пясък за обикновен бетон;

БДС 169-81 - Материали добавъчни за обикновен бетон, водоустойчив;



БДС 10589-79 Материали добавъчни плътни за бетон. Правила за доставяне, приемане, съхранение и транспорт;

БДС 10038-72 - Материали естествени трошени добавъчни за огнеупорен бетон;

БДС 14298-77 - Добавъчни материали за бетон и разтвори. Методи за статистически контрол и оценка;

БДС 7457-74 - Материали добавъчни за бетон - леки. Методи за изпитване;

БДС 166-72 - Добавки активни минерални към свързващите вещества.

За приготвяне на бетон се използват следните хидравлични свързващи вещества:

БДС 27-87 - Портландцимент, шлакопортландцимент и пуцоланов портландцимент;

БДС 7390-87 - Цимент нискотермичен;

БДС 166-72 - Добавки активни минерални към свързващите вещества.

Водата за направата и поливане на бетон ще отговаря на изискванията на:

БДС 636-86 - Вода за строителни разтвори и бетони.

При приготвянето на бетоните се допускат добавки съгласно:

БДС 14069-84 - Добавки за бетон. Класификация и технически изисквания.

В зависимост от качествата, използвани при проектирането на конструкции и контролирани чрез стандартни методи по време на строителство, бетонът се подразделя на класове, означавани с букви и цифри. Класът за якост на натиск се означава с буквата "С", а цифрата отговаря на нормативната кубова якост на натиск на бетона в МРа. Нормативната (характеристична) кубова якост е якостта, която ще имат не по-малко от 95% от пробните кубчета, направени от пробната смес. Класовете по якост на натиск за бетони с плътна структура и плътен добавъчен материал са както са описани в БДС EN 206-1.

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 ще се постигне. Якостта на бетона ще бъде определена чрез пробни кубчета, които са приготвени, складирани и изпитани според изискванията на БДС EN 12390-2 в заготовъчни форми, отговарящи на формите в съгласно БДС EN 12390-1.

Пробите за изпитване на бетонната якост ще бъдат взети от мястото на приготвяне на бетона и/или от мястото на полагане.

С бетон-помпа:

- Приемане на бетона от автобетоновоза и манипулация с люка и спирателните кранове за подаване на въздух и бетоновата смес;
- Придвижване на подвижната платформа и маневриране на работната площадка по време на полагане на бетона и направата на челния кофраж;
- Качване маркуча на подвижната платформа и местене зад рамките по време на полагане на бетона;
- Вибриране на положения бетон;
- Сваляне маркуча на бетонпомпата от подвижната платформа;
- Почистване и измиване на помпата и маркучите след бетонирането, включително преместването им на безопасно разстояние; изчаквания при направата на челния кофраж по време на бетонирането.

В случаите, когато се произвеждат сухи смеси, пробите се взимат само от мястото на полагане.

От всеки сто замеса от един и същи състав бетон ще се вземе проба от един случайно избран замес, но не по-малко от три проби на смяна, взети от три произволно избрани замеса. От всяка проба ще се приготвя по едно пробно тяло за всяка възраст на бетона, за която се извършва контролът на якостта.

Контролирането и определянето на якостта на натиск чрез безразрушително изпитване според БДС EN 12504-2, или взимането на ядки от бетонната конструкция според БДС EN 12504-1, ще се извършат от акредитирана лаборатория само с писмено разрешение. Класовете на бетона по водонепропускливост са: Вв0.2; Вв0.4; Вв0.6; Вв0.8 и Вв1.0 (БДС EN 206-1/НА).



Контролирането и определянето на водонепропускливост ще бъде съгласно БДС EN 206-1/НА. Методите на изпитване ще отговарят на БДС EN 206-1/НА. Където в работите се изисква специален клас водонепропусклив бетон, класът по водонепропускливост на бетона ще бъде указан в Проекта.

Класовете по мразоустойчивост на бетона са: Вм 50; Вм 100; Вм 150 и Вм 200. Класът се изразява с число, съответстващо на минималния брой цикли замръзване–размразяване, които пробните кубчета могат да издържат.

Качеството на бетона ще се установява въз основа на изпитването на лабораторни бетонни проби, взети от местото на приготвяне на бетона и от местопологането, при спазване на следните стандарти:

БДС 505-84 - Бетон обикновен. Методи за изпитване;

БДС 6387-82 - Бетони с леки добавъчни материали. Методи за изпитване;

БДС 9673-84 - Бетон. Контрол и оценка на якостта;

БДС 14068-77 - Бетон видим. Класификация и технически изисквания;

БДС EN 206-1:2002 - Бетон. Част 1: Спецификация, свойства, производство и съответствие

БДС 7269-84 - Бетон. Контрол и оценка на плътността, водонепропускливостта и мразоустойчивостта;

БДС 14707-78 - Бетон. Влагозадържащи покрития. Технически изисквания и методи за изпитване.

### **Предварително изработени и армирани бетонови изделия**

Това са всички конструктивни елементи, които не са били изградени на работната площадка на Проекта, както и тези, изградени на площадката, но не на окончателното им място в общата конструкция на съоръжението.

Изделията ще бъдат произведени по начин, който осигурява необходимото качество, и ще отговарят на местните стандарти.

Предварително изработените изделия ще бъдат изградени в съответствие с приетия проект и одобрението на Инженера.

### **Изработка на изделията**

Елементите на предварително изработените конструкции или части от конструкции ще бъдат изработени при фабрични условия или на площадката на Проекта, снабдена с необходимото оборудване за осигуряване на проектните изисквания за тези елементи. Отделните изделия ще бъдат изработени при строго съблюдаване на фабричните чертежи и с необходимата точност.

Предварително изработените изделия ще бъдат произведени във форми, които осигуряват точното съответствие с изискванията към размерите на съответния продукт, съгласно фабричните чертежи. Тяжното проектиране ще бъде осигурено от Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ и те ще бъдат с такава конструкция, че да позволяват лесно сваляне и възможност за многократна употреба.

Уплътняването на бетона ще съответства на изискванията на Техническите спецификации. Преди изливането на бетона, точното местоположение на арматурата във формите ще бъде проверявано. Готовите изделия ще бъдат защитени от бързо съхнене. При плоските изделия с дебелина до 20 см, които се произвеждат в хоризонтално положение, цялото количество бетонна смес ще бъде положена без прекъсване, след което ще бъде уплътнена. Времето за бетониране и уплътняване н едно изделие няма да е повече от 1 час.

Повдигането на изделията за съхранението им, транспортирането и сглобяването ще бъдат позволени след като бетонът е достигнал необходимата сила, специфицирана в проекта, но не по-малко от 7 работни дни след изливане на бетона. Куките за повдигане на изделията ще бъдат изработени от горещо валцована стомана и ще съответстват на местните стандарти. Няма да се използват куки от студено обработена стомана.

На всеки елемент, след свалянето на формата, ще бъдат маркирани с трайна боя номенклатурното му предназначение /съгласно определеното в проекта/ както и датата на изработката. Производителят ще издаде сертификат, който потвърждава, че изделията съответстват на проектните изисквания.

Изделията, предназначени за даден елемент, ще бъдат приемани от Инженера на мястото на производството им. Изделия, които не се приети от него, няма да се доставят на обекта. Ако изделията се произвеждат на площадката, тогава тези, които не са приети, ще бъдат отстранени незабавно от строителната площадка и ще бъдат отхвърлени.

### **Сглобяване на изделията**

Сглобяването на предварително изработените изделия ще се прави чрез съоръжения за сглобяване с необходимия носещ капацитет и обхват, под наблюдението на представител на Инженера. Всички съоръжения за сглобяване ще бъдат предварително одобрени.

За сглобяването на предварително изработените елементи Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще изготви план на сглобяването. Мястото на крана и обхвата на стрелата ще бъдат показани на него, както и пътищата за подход и изтегляне на транспортните средства, последователността на сглобяването и монолитното свързване на отделните изделия. Планът на сглобяването ще бъде предоставен на Инженера за одобрение.

Сглобените изделия ще бъдат приети след като бъдат свързани монолитно. При поставяне на свързващия бетон, ще се вземат всички мерки за осигуряване на стабилността на конструкцията, докато свързването приключи. След монолитното свързване, цялостната готова конструкция ще подлежи на приемане от Инженера.

## **В.1.1.6. Стоманени конструкции**

### **В1.1.6.1. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ**

#### **Маркиране**

Производството на метални конструкции трябва да започне след като е бил уведомен за това Инженера. Маркирането върху стоманените изделия трябва да се поставя по такъв начин, че лесно да се вижда с цел проверка след изпълнението на конструкцията. Обозначенията върху стоманата, която ще бъде обект на обработване с пясъчна струя и грундиране, трябва да са такива, че да не бъдат повредени по време на последваща обработка.

#### **Монтаж и проверка на конструкцията**

Най-късно 7 дни преди започването на монтажните работи на металните конструкции стомана трябва да започне инспектирането на основите и на другите конструкции, към които ще се прикрепят (фиксира) стоманената конструкция, за да се провери точността на тяхното скрепване, както и на болтовете и тяхната останала (издадена) дължина, състояние и разхлабеност. В случай че се открият някакви грешки или дефекти, които се дължат на грешки в проекта или на производството, Инженерът трябва своевременно да бъде уведомен. Строителните работи ще продължат при условие че има разрешение, издадено от него. Бетоновата повърхност под основата трябва да се направи грапава, за да може да се осигури добро механично сцепление. Пространството под основите на колоните трябва да се направи с подходящ пълнеж чрез хоросан, който не предизвиква свиване на конструкцията. Колоните трябва да бъдат усилены чрез временни усилващи връзки, докато се направи покривната конструкция.

По всяко време и на всяко място трябва да се предоставя достъп на Инженера или на независима институция, осъществяваща проверка, определена от Инженера. На Инженера трябва да се предостави всичко необходимо за тази проверка. На Инженера трябва да бъдат дадени копия от сертификатите за изпитването на стоманата, ако има такова изискване от негова страна. Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ трябва незабавно да информира Инженера при всяко съмнение за дефекти при част от материалите или строителните работи.

#### **Защитно покритие (замазка)**

Работниците трябва да имат необходимата квалификация и опит при използването на определените материали и методите за прилагането им. За защитни покрития при възможност трябва да се използват материали от един и същи производствен пакет. Като защитни покрития трябва да се използват такива



материали, каквито е препоръчал техният производител за отделната (специфичната) повърхност. Инженерът трябва предварително да бъде предупреден за датите, на които е планирано започването на подготовката на повърхността и полагането на покритието.

### **Обработка, съхраняване и защита на металните конструкции с покритие**

Трябва да се използват такива методи, машини и оборудване, които ще предотвратят всякакво износване, пропукване или други повреди при изделията с покритие. Изделията с покритие трябва да се съхраняват без да докосват земята, те трябва да бъдат разделени от дървени приспособления (рамки, решетки) и трябва да се положат грижи, за да се избегне задържането на вода. За всяко покритие ще се предостави период на съхнене. При транспортирането трябва да се използват такива въжета за повдигане на товари, вериги с дървено покритие и др., които няма да повредят покритието. За да се защитят от повреди пресно нанесените покрития, трябва да се поставят бариери с надписи „Прясна боя“.

## **V1.1.6.2. ТЕХНОЛОГИЯ – СТОМАНЕНИ КОНСТРУКЦИИ**

### **➔ Изработка на изделията**

Елементите на предварително изработените конструкции ще бъдат изработени при фабрични условия от фирма с доказан опит, снабдена с необходимото оборудване за осигуряване на проектните изисквания за тези елементи. Отделните изделия ще бъдат изработени при строго съблюдаване на фабричните чертежи и с необходимата точност.

Фирмата ще произведе металните изделия в съответствие с проекта и със съответните стандарти и трябва да намали нуждата от заваряване, спояване и други монтажни работи на площадката, изискващи квалифицирана работна ръка.

Конструкцията и елементите трябва да бъдат осигурени от производителя на оборудването под формата на монтажни възли, подходящи за транспортиране, манипулиране и монтаж. Връзките между съставните елементи при монтажа трябва са с болтове.

Работата със стоманени изделия трябва да бъде подробно описана, за да се намали рискът от образуване на кухини, които от своя страна задържат влага или мръсотия. Там, където са неизбежни такива кухини, трябва да се предвидят подходящи улеи за отвеждане на влагата.

Фирмата, която ще изготви стоманените носещи конструкции ще подготви и съгласува със строителния надзор подробни производствени планове, както и описание на технологията на заваряване, за всички стоманени детайли и трябва да ги представи на Инженера за одобрение преди началото на тяхното производство.

Производствените планове трябва да дават пълна информация за вида на стоманата, оразмеряване на детайлите, размери, вида на заварката, последователността при заварките и всички останали изисквания по намаляване на остатъчните напрежения.

Упътванията за технологията на заварките трябва да обхващат всичките параметри на заварките:

- ▣ тип на заварката;
- ▣ конкретния тип на електродъговата заварката, ампераж и волтаж;
- ▣ точно място на заварката;
- ▣ ъгъл и вид на заварката;
- ▣ брой шевове и техните позиции;
- ▣ вид, размер и клас на електродите;
- ▣ заваряване в защитна газова среда и количество на газа (където се изисква);
- ▣ тестове за якост и размери на покритието;
- ▣ предварително и последващо нагриване за намаляване на остатъчните напрежения, температурни диапазони и т.н.

Монтажните планове трябва да изобразяват и специфицират всички връзки, видове и размери на болтовете, както и описание на заваряване на площадката.

Производствените и монтажните планове трябва да дават изчерпателна информация, така че да улеснят монтажните работи, а номенклатурата, която се използва при чертежите трябва да е идентична с тази, предоставена от производителя.

#### — Заваряване

Всички заварки, направени при производството в заводски условия, както и на самата строителна площадка, трябва да съответстват на изискванията на монтажните планове. Подробностите за технологията на заваряване трябва да се предоставят на Инженера за одобрение, по едно и също време с монтажните планове. Всички връзки трябва да бъдат заварени по такъв начин, че да след заварката да са чисти, гладки и готови за боядисване. Цялата шлака трябва да се премахне, остриите върхове да се изгладят. Преди да започне заваряването, при изработването или на площадката, трябва да се проведат тестове, според БДС или съответните EN или ISO или еквивалентни стандарти.

Всички заварчици, работещи в производствените заваръчни цехове и на строителната площадка трябва задължително да преминат успешно през изпитни комисии, за съответната квалификация на заварчик, в съответствие с БДС или еквивалентен. Заварчиците трябва да имат поне 9 месеца опит по специалността, през последната една година. Ако някой от назначените заварчици покаже незадоволителни резултати, Изпълнителят трябва да осигури обучение за повишаване на квалификацията, до необходимото ниво.

Когато има заповед и/или е посочено, заварките трябва да се тестват по без разрушителни процедури, които могат да включват, но да не се изчерпват с радиография, ултразвук, парче магнит или с проникваща боя, в зависимост от вида на заварката и нейното място в конструкцията.

Технологията на заваряване с медно никелирани подложки трябва се прилага без пори в заварката и без неконтролирано смесване на желязо от стоманата, със заварката.

Необходими е да се предприемат специални мерки против откъсване на слоеве, при заваряване на дебели планки, при което да се използват електроди с ниско съдържание на водород. Заварки първи клас трябва напълно да се поддават на радиографичен контрол.

#### — Фабрични допуски (допустими отклонения)

Допустимото отклонение в размерите трябва да бъде  $\pm 2\text{mm}$ . Отворите трябва да бъдат така наредени, че болтовете да влизат свободно в звената под проектния ъгъл. Отвори, които са неправилно разположени и изискват допълнителна обработка, трябва да се отхвърлят, с изключение на случаите, когато Инженера даде съгласие за разширяване на отвора.

Конструктивните елементи трябва да са праволинейни, с допустимо отклонение не повече от:

▣  $1/1000$  от дължината между напречните ограничители срещу натиск и между опорите на гредите; или

▣  $1/500$  от общата дължина на останалите елементи, но не повече от  $25\text{mm}$ ;

Конструктивните елементи не трябва да се отклоняват от проектната си дължина с повече от:

▣  $\pm 1\text{mm}$  за елементите, подложени на натиск и подпрени от двете страни с лагери; или

▣  $0\text{ mm}$  до  $-4\text{mm}$  за останалите елементи.

Дължината на елементите трябва да е такава, че сумарните отклонения да не влияят върху правилното взаимно разположение на елементите в цялата конструкция.

Там, където две стоманени повърхности трябва да се допрат, за да задействат лагер или триене, повърхностите трябва да се настройат така, че поне  $90\%$  от двете повърхности, да са допрени преди да се приложи сила на натиск върху тях.

#### — Обозначение на детайлите

Всички детайли от сглобени възли трябва да се обозначат в завода с отличителни номера, букви или знаци, кореспондиращи с тези, в приетите чертежи и монтажни планове. Тези означения трябва ясно да се разчитат. По време на монтаж трябва да се внимава за това, временните болтове да са лесно различими от високоякостните болтове.

### ⇒ Маркиране

Производството на метални конструкции трябва да започне след като е бил уведомен за това Инженера. Маркирането върху стоманените изделия трябва да се поставя по такъв начин, че лесно да се вижда с цел проверка след изпълнението на конструкцията. Обозначенията върху стоманата, която ще бъде обект на обработване с пясъчна струя и грундиране, трябва да са такива, че да не бъдат повредени по време на последваща обработка.

### ⇒ Склад

Всички конструктивни елементи и други материали трябва да се складираат (независимо дали в заводски условия, или на строителната площадка), върху почистен терен и да се защитят от вредни въздействия от всякакъв характер.

### ⇒ Монтаж на строителната площадка

Изпълнителят трябва стриктно да следи, при всички монтажни работи да се спазват предписаните стандарти и заводски инструкции. Устройствата, които се използва за монтажа трябва да са правилно избрани и безопасни за работа. Задължително се осигуряват средства за временна защита на работниците и материалите, разположени под строящи се стоманени конструкции, през цялото време на строителство.

Анкерните болтове трябва да се разположат по подходящ начин и по одобрен метод, с помощта на шаблони. След укрепването им, преди монтажа, е нужно свързващата смес да се остави определено време, за да набере якост, преди окончателно да се монтира съоръжението и те да се затегнат към фундамента.

Всеки детайл от строящите се стоманени конструкции трябва да се разположи с точност, отговаряща на размерите по одобрените чертежи, с максимално допустимо отклонение от  $\pm 5\text{mm}$ , с изключение на местата, където стоманената конструкция носи метален под. Ако отклоненията след монтаж трябва да са такива, че разликата между две съседни нива на секции или етажни секции, не трябва да превишава  $3\text{mm}$ , то и отворите между етажните секции не трябва да имат разлика повече от  $3\text{mm}$ .

Там, където е необходимо стоманените елементи да се залепят със строителен разтвор и там, където е предвидено да се осъществи постоянен контакт между две повърхности под фундамента или някъде другаде, монтажната бригада трябва да премахне всички стоманени клинове или ръбове и да ги замени със строителен разтвор, със същите съставни материали и консистенция, като на подложния бетон. Стоманените клинове трябва да се поставят в начално на монтажа по такъв начин, че лесно да се извадят след завършването му. В случаите, когато базовите планки са с големи конзоли или са тежко натоварени, Изпълнителят трябва да посочи точните позиции на клиновете, преди да се монтира върху тях конструкцията.

По време на монтажа, възлите трябва здраво да се захванат с болтове или с други връзки и ако е необходимо, временно да се закрепят със скоби, така че да се поемат всички напрежения възникнали при монтажа. Не се затягат постоянните болтове преди да се постигне правилно взаимно разположение на елементите.

Изпълнителят трябва незабавно да докладва на Инженера за всички фабрични дефекти или деформации, причинени от боравене или транспортиране, които пречат на правилния монтаж на възлите и напасване на детайлите. Необходимо е да се постигне предварително съгласие с Инженера, относно методите за поправяне на такива дефекти и деформации.

Изпълнителят може да препоръча употребата на подвижни щифтове, за да се захванат няколко елемента, без да се деформира самия метал.

По време на монтаж, трябва да се предпазят тръбите от проникване на външни замърсявания и запълвания. Свободният край на тръбата трябва да се покрие, за да не попадат вътре остатъчни продукти от заваръчните работи. При работа с неръждаема стомана трябва да се предвидят строги мерки, за да се избегне контакта между нея и обикновената стомана. При монтаж неръждаемата стомана трябва да претърпи специална обработка, тръбите и профилите трябва да се складираат върху дървени греди и да се използват само неметални шлифовъчни материали. Допускат се заваряване в защитна газова среда. Заварените възли трябва да се потопят изцяло в киселинен разтвор и да се подложат на неутрализация.

Връзки между елементи от цинкувана стомана и детайли от неръждаема стомана не се допускат. Подготвителните процедури преди заваряване трябва да позволят на вътрешния диаметър на тръбата да пасне, а хлабината при уплътнението, да е в рамките на допустимото отклонение.

### ⇒ **Свързване с болтови съединения на стоманените конструкции**

Изпълнителят трябва да изработи болтовите съединения, в съответствие с подробното описание на производителя и на работните чертежи. Където е необходимо, шайбите се оформят по такъв начин, че да придадат на гайките необходимото сцепление. Частта от болта, която навлиза трябва да се издава след гайката и да е по-малко от една дължина на резбата и не повече от пет дължини, при пълно затягане. Дължината на болта трябва да е такава, че трябва да има най-малко две дължини на резбата, под гайката след затягане.

Контактните повърхности (например: онези повърхности, които придават триенето на възлите, чрез висококачествени болтове против триене), трябва да се предпазят от замърсяване със смазочни материали, ръжда, влага, прах и други. Ако повърхностите са грундираны след производство, грундът трябва да е подходящ за употреба, върху такива връзки и трябва да защитава от вредни въздействия по време на транспорт и монтаж.

Ако замърсяването върху метални повърхности е неизбежно, трябва да се премахне с помощта на подходящи средства, като:

▮ върху повърхности със защитен слой, с обезмасляващо съединение, с последващо промиване и изсушаване;

▮ върху повърхности без защитен слой, както по-горе, или чрез струйно прочистване, или с телена четка за почистване на стоманата.

Тези оздравителни мерки трябва да се приложат точно преди свързване на повърхностите с болтове.

Висококачествените болтове трябва да се използват в съответствие с БДС или съответните EN стандарти или еквивалентни, като се използват специални шайби, по които се отчита напрежението в болта. Болтовете трябва да се затягат в съответствие с препоръките на производителя, а напрежението трябва да се отчете още веднъж, не по-малко от три часа, след първото затягане. След това болтовете се затягат до първоначалното натоварване.

#### — **Проверки и тестове**

Надзорът може да изиска проверка на изработването на стоманените елементи и да бъде свидетел на тестовете, при заводски условия. Изпълнителят трябва да предостави на Инженера списък с подобни процедури, за да се проведе подготовка за евентуална инспекция.

### ⇒ **Монтаж и проверка на конструкцията**

Най-късно 7 дни преди започването на монтажните работи на металните конструкции стоманата трябва да започне инспектирането на основите и на другите конструкции, към които ще се прикрепят (фиксира) стоманената конструкция, за да се провери точността на тяхното скрепване, както и на болтовете и тяхната останала (издадена) дължина, състояние и разхлабеност. В случай че се открият някакви грешки или дефекти, които се дължат на грешки в проекта или на производството, Инженерът трябва своевременно да бъде уведомен. Строителните работи ще продължат при условие че има разрешение, издадено от него. Бетоновата повърхност под основата трябва да се направи грапава, за да може да се осигури добро механично сцепление. Пространството под основите на колоните трябва да се направи с подходящ пълнеж чрез хоросан, който не предизвиква свиване на конструкцията. Колоните трябва да бъдат усилены чрез временни усилващи връзки, докато се направи покривната конструкция.

По всяко време и на всяко място трябва да се предоставя достъп на Инженера или на независима институция, осъществяваща проверка, определена от Инженера. На Инженера трябва да се предостави всичко необходимо за тази проверка. На Инженера трябва да бъдат дадени копия от сертификатите за изпитването на стоманата, ако има такова изискване от негова страна. Фирмата ни трябва незабавно да информира Инженера при всяко съмнение за дефекти при част от материалите или строителните работи.

### ⇒ **Защитно покритие (замазка)**

Работниците трябва да имат необходимата квалификация и опит при използването на определените материали и методите за прилагането им. За защитни покрития при възможност трябва да се използват материали от един и същи производствен пакет. Като защитни покрития трябва да се използват такива материали, каквито е препоръчал техният производител за отделната (специфичната) повърхност.

Инженерът трябва предварително да бъде предупреден за датите, на които е планирано започването на подготовката на повърхността и полагането на покритието.

#### ⇒ Обработка, съхраняване и защита на металните конструкции с покритие

Трябва да се използват такива методи, машини и оборудване, които ще предотвратят всякакво износване, пропукване или други повреди при изделията с покритие. Изделията с покритие трябва да се съхраняват без да докосват земята, те трябва да бъдат разделени от дървени приспособления (рамки, решетки) и трябва да се положат грижи, за да се избегне задържането на вода. За всяко покритие ще се предостави период на съхнене. При транспортирането трябва да се използват такива въжета за повдигане на товари, вериги с дървено покритие и др., които няма да повредят покритието. За да се защитят от повреди пресно нанесените покрития, трябва да се поставят бариери с надписи „Прясна боя“.

#### ⇒ Корекция на строителните работи

Повредените покрития на повърхностите на металните конструкции трябва да бъдат поправени чрез пълно отстраняване и повторно нанасяне на слоевете на покритието. Дефектите, причинени от неблагоприятните климатични условия или от механични повреди трябва да се отстранят чрез остъргване и повторно нанасяне на всички слоеве. Ако има участъци на пълно откритие на метала, той трябва да се почисти и да се грундира в рамките на 2 часа.

### **В.1.1.7. Водонепроницаеми (хидроизолационни) покрития**

При полагането на водоустойчиви покрития трябва да се съблюдават изискванията на проектните документи за застъпване и припокриване на слоевете. През цялото време трябва да се прави полагане на свързващо съединение при свързването на лицевите и странични слоеве. Хидроизолацията трябва да се прави с използването на такова оборудване и методи, каквито са препоръчани от производителя на хидроизолационни мушамы. Строителните работи ще се приемат за изпълнени, ако покривните повърхности са чисти, дефектите са били незабавно отстранени и всички строителни работи отговарят на изискванията.

Хидроизолацията трябва да се прилага като защитна бариера върху бетонови повърхности и арматура за защита на конструкцията от повреди/корозия в резултат на проникване на вода и замръзване и с цел импрегниране срещу агресивни вещества.

Видът на подобрите материали трябва да съответства на изискванията на Производителя. Хидроизолационните системи, които се предлагат за изпълнение на хидроизолацията трябва да се изпитват в лицензирана българска лаборатория и трябва да са получили сертификат за прилагането им. Видът на хидроизолацията трябва да бъде определен от Инженера.

#### Метод на работа

Чертежите, отнасящи се до хидроизолацията, ще бъдат предмет на одобряване от Инженера. Чертежите трябва да включват:

- Хоризонтални и вертикални участъци от конструкциите с видовете и местата за хидроизолиране;
- Подробни данни за полагането на хидроизолацията около бордюри, разширяващи се фуги (съединения) и други специални места;
- Подробно описание на подготовката на бетоновата повърхност, якостта на структурния бетон или на изравняващия слой, направата на наклон на основата за хидроизолация, съдържанието на грунда (ако е необходимо); подготвителни работи и полагане; вид на хидроизолацията, брой на слоевете, полагане и наслявяване на плочи по дължина и в напречно направление, движение на слоевете; вид на настилка; дебелина на слоевете, полагане и уплътняване.

#### Изпълнение

Основата за хидроизолацията трябва да бъде направена от бетон най-малко марка В-20, отговарящ на съответните стандарти.

Основата за хидроизолация трябва да е гладка със следните допуски:

- локална неравност 5 мм
- Напречна грапавост 5 мм

Гладкостта трябва да се измери с помощта на летва с дължина 4 м. Бетонната повърхност трябва да е чиста и суха с подходяща температура. Изпълнението на хидроизолацията ще започне след одобряване на основата.

## **В.1.2. Инсталации**

### **В.1.2.1. Водопровод**

Работите по водопровода обхващат вътрешната и външната системи за водоснабдяване, включително тръбите и оборудването и всички необходими условия. Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ трябва да осигури необходимата външна мрежа за водоснабдяване на сградите, външните противопожарни кранове, и пълненето с вода на цистерната за противопожарни нужди. Външната мрежа трябва да се изпълни в съответствие с изискванията на проекта.

Необходимо е да се направи хлориране на водопровода за питейна вода. След проверка и третиране с хлор ще бъдат извършени необходимите експерименти. Трябва да се прави дезинфекция, докато проверките не покажат, че няма замърсяване.

Предвижда се тестиране с хидростатично налягане за вътрешните водопроводи, подземните тръбопроводи и канализацията. То ще се извърши по метода, който се изисква. В присъствието на Инженера, Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще извърши тестирането на капацитета на цялата система като се използва налягане на водата от градския водопровод. Едновременно с тестирането Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ трябва да представи за одобрение чертеж, показващ подробно кои вентили ще се отворят едновременно, за да се достигнат количествата вода, както са дадени в спецификациите. При проверката на подземните тръбопроводи, трябва да се извърши предварително инспектиране на системата. Когато се напълни тръбопроводът, трябва да се вземат мерки, за да не се получи хидравличен удар. Канализационните тръби трябва да се изпробват за наличието на течове в съответствие с методите, които се изискват в проектните документи.

Изолацията на тръбите за студена и топла вода трябва да се направи в съответствие със спецификацията в проекта. Водопроводните тръби, свързани с оборудване като напр. съдомиялни машини, отводнителни устройства, маркучи и др., което може да замърси тръбопроводите за питейна вода, трябва да бъдат оборудвани с предпазни клапани, които предотвратяват връщането на водата. За защита на съответните тръбопроводи в точките, определени на чертежите или в съответствие с изискванията на производителя трябва да се монтират филтри, възвратни вентили, изпускателни вентили, спирателни вентили, шибърни разпределители, маркучи за измиване и гъвкави връзки.

### **В.1.2.2. Канализация и отпадъчни води**

Канализационната система и системата за отпадни води трябва да бъдат изградени в съответствие с чертежите, представени заедно с Условието на договора. Работите, отнасящи се до вентилацията, колекторите, уплътненията, изолацията и всякакви други работи, трябва да се изпълняват точно, по стандарти за високо качество в съответствие с проектите.

### **В.1.2.3. Противопожарни системи**

Вътрешните противопожарни системи, тръби и оборудване трябва да бъдат направени в съответствие с изискванията на чертежите и спецификацията. Работите, отнасящи се до механичните системи трябва да се изпълнят така, както е посочено по-горе и съгласно съответния раздел на тръжните документи. Системата и оборудването трябва да бъдат доставени според изискванията на съответните противопожарни стандарти и на службата за безопасност при аварии към Министерството на вътрешните работи, както и според изискванията на местните норми и специалните изисквания на нормите за одобряване от Пожарната и от службата за безопасност при аварии. Предвидените материали и оборудване трябва да се използват без изключение и трябва да се представят за одобрение от Инженера в надлежните срокове.



#### **В.1.2.4 Климатизация и вентилация**

Всички видове работи, оборудване и материали трябва да съответстват на стандартите, които се изискват в съответния раздел на Тръжните документи, Правилата за приемане ASHRAE и т.н. Трябва да се съблюдават мерките за безопасност, а инсталирането на HVAC системите трябва да се съгласува с извършването на други монтажни работи, включени в проекта. Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще предостави необходимата информация за раздела за оборудването, а също така да представи и документите според изискванията и ще осигури качествен монтаж на приборите и оборудването. Всички скрити и открити тръби, (каналы, проводы) ще се маркират по подходящ начин съгласно образеца (модела) с ръководство за тяхното приложение. Оборудването ще носи името на производителя, адреса, серийния номер и т.н. Всички части ще са от модела и с другите параметри, посочени на чертежа. Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще даде поръчки за материалите едва след като е получило окончателното одобрение.

Всички апарати, оборудване и мощности ще се монтират на техните определени места по подходящ начин с осигурен достъп за поправка и проверка.

Въздуховодите и вентилационните тръби (каналы, проводы) трябва да са изградени от материали, отговарящи на спецификациите в проектите с подходящи уплътнения и съответстващи на стандартите за високо качество.

Изоляционните тръби и лепилата за тях трябва да се прилагат след като са изпробвани и почистени тръбите за вътрешно отводняване на системата за климатизация.

Всички вентили, регулатори, въздушни дифузори (разпръсквачи) и решетки трябва да са от вида, материалите, покритията и т.н., каквито са посочени в проекта.

#### **В.1.3. Електрически работи**

##### **В.1.3.1 Електрически системи**

Регулаторните изисквания, които трябва да се спазват, са местните стандарти. Там, където го изискват тръжните документи, ще бъдат спазвани и други стандарти за електрическите работи.

Материалите, елементите и оборудването трябва да отговарят на съответните одобрени стандарти, както и на всички други изисквания, съгласно техническата спецификация и чертежите. Ще бъде предоставен пълен списък на материалите, които ще се използват за проекта. Ще се представят потвърдени доказателства, че предложеното за доставка оборудване е изпробвано и успешно работи в други инсталации повече от пет години.

Трябва да се извърши защитно боядисване на всички детайли и оборудване, които не са били фабрично галванизирани или покрити със защитно покритие от боя. Всяко място на машините, където боята се е олющила по време на доставката, трябва отново да се боядиса. След монтажа цялото оборудване трябва да се почисти и да се подготви за окончателното боядисване.

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще подготви инструкции за експлоатация и поддръжка на механичното и електрическо оборудване. На Инженера ще бъде предоставен за одобрение проект от всеки наръчник преди окончателното им отпечатване.

Изпитанията, възложени от Инженера, трябва да се проведат от Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ така, че да може да се демонстрира правилната работа на всички системи. След извършването на всички фабрични изпитания и на изпитанията на обекта, резултатите от тях трябва да се представят в подходяща форма на Инженера.

Само с нови материали ще се отстраняват дефектите, открити по време на изпитанията, като изпитанията трябва да се повторят.

Елементите, материалите и оборудването трябва да бъдат защитени от замърсяване, вода, изпарения, пясък и химически или механични повреди. След завършване на изпълнението на всички работи, трябва да се направи почистване, регулиране и изпробване, за да се покаже на Инженера, че те работят правилно.

Когато се изпълняват електрическите работи, трябва да се обръща специално внимание на изкопните работи, запълването и обратния насип, за да не се получи разместване. Работите трябва да се съгласуват,

а на Инженера трябва да се представят подробни чертежи за съгласуване. В съответствие с условията на договора ще се изготвят екзекутивни чертежи.

За всяка машина или оборудване, за което е предвидена вибрационна изолация, тя ще бъде направена. Трябва да се използва носеща основа за монтажа от изолационен тип с указани статически допуски.

#### **В.1.3.2 Инсталационни тръби и канали за кабели**

За работите трябва да се използват неметални инсталационни тръби, стоманени инсталационни тръби и кабелни скари. Когато тези елементи се използват като скрити работи, за тях трябва да се издаде необходимият протокол. Тяхното инсталиране трябва да се направи правилно от квалифицирани специалисти. Когато е необходимо, ще се осигурява защита против корозия и други повреди. Там, където това се изисква, трябва да се предостави достатъчно голямо помещение за поддръжка и проверки.

#### **В.1.3.3 Входи, изходи, разпределителни кутии, табла и устройства за полагане на кабели**

За всяка сграда ще се изпълняват горните работи, които са необходими за адекватната и задоволителна работа на всички системи. Работите трябва да се изпълняват по надежден начин и съгласно стандартите за високо качество. Изделията, които ще се използват, трябва да имат необходимата защита от климатичните условия и да съответстват на видовете, предвидени в проекта. Те здраво ще бъдат фиксирани в точките, определени на чертежите.

#### **В.1.3.4 Проводници и кабели**

За всяка сграда трябва да се направи необходимата качествена инсталация от проводници и кабели, за да се постигне надеждно окабеляване и работа на всички системи и на цялото оборудване. Видът и качеството на проводниците трябва да отговарят на изискванията на техническата спецификация на проекта и да бъдат одобрени от Инженера.

За изпълнението трябва да се използват инструменти, предназначени за всяка отделна част от инсталацията.

#### **В.1.3.5 Системи с нисък волтаж и апаратура (приспособления)**

За всяка сграда ще се използват предвидените електрически табла, разпределителни табла, превключватели, прекъсвачи, принадлежности (аксесоари) и т.н., така както се изисква за цялостното и задоволително изпълнение и работа на всички системи и на цялото оборудване. Оборудването трябва да отговаря на изискванията на проекта и да има съответната защита. Инсталацията, свързването и заземяването трябва да се изпълнят според стандартите за високо качество.

#### **В.1.3.6 Заземяващи системи и гръмоотводна инсталация**

За всяка сграда трябва да се инсталират заземяващи електроди и други компоненти, каквито са необходими за цялостното и задоволително изпълнение и работа на цялото оборудване. Изпълнението трябва да съответства на местните нормативи за гръмоотводи на сградите.

Заземяващата система трябва да бъде изпълнена така, както е дадено в проектите и тя трябва да бъде свързана с цялостната заземяваща система.

Сградите трябва да са снабдени с гръмоотводна инсталация. Проектните решения и препоръките трябва да бъдат изпълнени съгласно тръжните документи.

Гръмоотводната инсталация и заземяването на системите за електроснабдяване трябва да са взаимосвързани.

### **В.1.3.7 Осветителна система и осветително оборудване**

Осветителната арматура, лампите, устройствата и всички останали компоненти трябва да се монтират в сградите така, както се изисква за цялостното и задоволително изпълнение и работа на всички системи. Оборудването трябва да отговаря на изискванията на техническата спецификация в тръжните документи. Материалите и аксесоарите (принадлежностите) трябва да са произведени с високо качество. Осветителната арматура трябва да съответства на скиците и детайлите, показани на чертежите. Оборудване да има искания вид и качество на пластмасата (да не гори и да не е електростатична). Трябва да се положат грижи, за да се отговори на изискванията на методите за извършване на връзките съединяването на проводниците. Монтирането на осветителната арматура и оборудване трябва да се извършва от квалифицирани специалисти.

### **В.1.3.8 Пожароизвестителна система**

Цялото оборудване и инсталация /детектори и светлинни индикатори, бутони за сигнализиране на пожар и контролни кутии, проводници и окабеляване, UPS системи/, влизачи в системите, трябва да бъдат доставени и монтирани на местата, указани в чертежите. Ще бъдат взети под внимание и препоръките на производителя.

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще представи за одобрение на Инженера списък с материалите и оборудването, които ще се използват за извършване на работите. Към списъка трябва да бъдат приложени писмените спецификации на производителите, въз основа на които ще се одобряват материалите.

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще организира инструктирането и обучението на персонала, предвиден да се занимава с пожароизвестителната система. То ще осигури и превантивна и коригираща поддръжка на уредите и принадлежностите за период от две години след деня на окончателното приемане.

### **В.1.3.9 Инженерни мрежи**

Тези работи включват:

- Захранваща високоволтова линия;
- Захранващ волтаж 380/220 V, 50 Hz;
- Система за разпределяне на електроснабдяването;
- Водоснабдяване;
- Канализация;
- Телефонни линии.

### **Материали и оборудване**

Цялото електрическо и комуникационно оборудване трябва да отговаря на всички изисквания на тръжната документация.

По-долу ние излагаме общите принципи, на които трябва да отговарят изделията.

- Предназначени за монтиране в покрита площ със степен на защита IP 31;
- Конструкцията трябва да бъде от листов метал (с дебелина 2 мм) и метални шини.
- Главното разпределително електрическо табло трябва да съдържа съвременна комуникационна апаратура и технически параметри, разпределителни шини, заземяваща събирателна шина, уреди за измерване и други);
- На главното разпределително табло трябва да се осигури естествена вентилация;
- Кабелните връзки между апаратурата, както шините и трябва да бъдат оцветени в съответствие с местните стандарти;
- Нужното пространство за монтаж на кабелните глави, конзоли, редове от клеми и други;
- Във връзка с евентуалното инсталиране на допълнителна комутаторна апаратура трябва да се предвиди 20% резерв в повече от обема на таблото;
- Вратите и защитните преградни стени трябва да се заземят чрез гъвкави връзки;

Електрическото табло трябва да бъде направено с антикорозионно покритие.

### **Работи по електрическата и комуникационната инсталации**

Тези позиции предвиждат само монтажните работи по електрическата и комуникационна инсталации така, както следва:

- Всички конструктивни и технологически изисквания трябва да съответстват на тръжните изисквания.
- Ще бъде предоставена възможност за смяна на предпазителите;
- Предпазителите трябва да бъдат поставени в един ред по отношение на всяка фаза;
- Всяко разпределително табло трябва да има главен превключвател (комутатор) на входа на постъпването на електрическата енергия.

Монтирането на кабели трябва да се извършва при следните условия:

- Очертаване на кабелните пътища;
- Правене на прорези в стените;
- Монтиране на PVC или стоманени тръби;
- Монтаж на кабелни скари към стената или над окачени тавани;
- Изтегляне/полагане на кабелите в тръби, в прорезите или над кабелните скари;
- Направа на кабелна глава или кабелна обувка;
- Позициониране и маркиране на кабели;
- Монтаж на метална кабелна обшивка;
- Връзки към апаратурата и редовете от клеми в таблата;
- Пожарозащитни покрития и защитни елементи.

### **Изпробване на инсталациите и съоръженията за електроснабдяване**

Изпитанията се провеждат в съответствие със стандартните технически нормативи и с условията, свързани с безопасната работа на електрическите съоръжения;

Обект на изпитанията са:

- Кабели и проводници;
- Електрически табла и свързаната с тях апаратура;
- Осветително оборудване;
- Електрически контакти и ключове;
- Заземителни системи;
- Гръмоотводни системи.

Всички измервания трябва да бъдат предадени в установените форми и трябва да бъдат в рамките на стандартните нормативни стойности;

Във връзка с изпробването на електрическото оборудване трябва да се достави измервателна апаратура. Висококвалифицирани електротехници трябва да изпълнят цялата електрическа част на обекта. Тях ще ги ръководят двама бригадири и един ръководител на обекта. Цялата тази дейност ще започне веднага след строителните работи.

### **В.1.3.10 Видеонаблюдение**

Цялото оборудване и инсталация /детектори и светлинни индикатори, бутони за сигнализиране на пожар и контролни кутии, проводници и окабеляване, UPS системи/, влизаци в системите, трябва да бъдат доставени и монтирани на местата, указани в чертежите. Ще бъдат взети под внимание и препоръките на производителя.

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще представи за одобрение на Инженера списък с материалите и оборудването, които ще се използват за извършване на работите. Към списъка трябва да бъдат приложени писмените спецификации на производителите, въз основа на които ще се одобряват материалите.

Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще организира инструктирането и обучението на персонала, предвиден да се занимава с пожароизвестителната система. То ще осигури и превантивна и коригираща поддръжка на уредите и принадлежностите за период от две години след деня на окончателното приемане.

## **V.1.4. Строителни и довършителни работи – сградни**

### **V.1.4.1 Зидария с тухли**

Тухлите трябва да се запазят чисти и сухи, сортирани по вид, якост и марка и без да докосват земята. При полагането на тухлите в строителния хоросан трябва да се използва смес, изсмукваща водата, за да се предотврати просмукване. Тухлите трябва да се полагат след като се направи цялостна подложка от конструктивен хоросан. Когато вали, зидарията трябва да се защити като се покрие.

### **V. 1.4.2 Врати и прозорци**

На площадката трябва да се направи такава организация, която да позволи такова съхраняване на материали в положение близко до вертикалното върху равни носещи части, отделени от разделители за предотвратяване на повреди от издадени метални части, ръбове и т.н. Монтажът на вратите и прозорците трябва да се извършва внимателно и прецизно.

### **V.1.4.3 Изравняващи бетонови замазки**

Преди започването на работите по замазките трябва да се направи проверка на якостта на слоеве на основата, както и проверка за отсъствие на съществени пукнатини. Преди полагането на покритието основата трябва да се почисти посредством абразивно прочистване. Прахта и боклуците трябва да се отстранят, а повърхността да се измие. Тя трябва да се поддържа влажна в продължение на няколко часа преди полагането на покритието, за да се постигне добро свързване. Материалите за покритието трябва да са смесени така, че да се постигне равномерна консистенция. Сместа трябва да се полага докато е достатъчно пластична. Когато времето е горещо, трябва да се вземат мерки за предотвратяването на втвърдяване преди достигане на зрялост. Покритията трябва да се отливат без прекъсване с минимален брой фуги. Трябва да се спазват всички допуски за гладкост (равниност) на подовите замазки, така както са посочени в Проекта.

### **V.1.4.4 Довършителни работи, отнасящи се до замазките**

Те трябва да се изпълняват посредством ръчна или електромеханична мистрия, така че да се получи гладка повърхност за полагането на специалния материал за пода без дефекти, без черти (следи) по изравняването. Заглаждането трябва да се направи 2 – 3 пъти на определени интервали от време, докато се постигне твърдо финално покритие. Окончателните повърхности трябва да са гладки без следи от маламашка или други дефекти. На финалните покрития трябва да се предостави защита от вятър, наводнение и ярка слънчева светлина. След набирането на якост на изравняващото покритие, то трябва да се покрие с полиетилен най-малко за 7 дни. Преди да се положат изолационните покрития на покривите, замазките трябва да бъдат достатъчно сухи.

### **V.1.4.5 Санитарни прибори (арматура)/ Принадлежности (аксесоари)**

Тези видове аксесоари са: тоалетни чинии, казанчета, умивалници, душеве и т.н. При монтажа трябва да се спазват изискванията за начина на монтиране на инсталации, свързване, уплътняване и т.н. Не се разрешава използването на арматурата за каквито и да било цели преди практическото завършване на работите. Преди завършването трябва да се направят необходимите проверки за дефекти, както и необходимите изпитания.

### **V.1.4.6 Отвори, канали, покрития, подпори (за монтаж на оборудването)**

Изпълнението на горните елементи трябва да се съгласува с подизпълнителите на Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ относно техните размери и местонахождение. Преди започване на работите своевременно трябва да се представят на Инженера подробности (детайли) за проверка. Трябва да се отговори на изискванията на проекта като се обърне специално внимание на изискванията да не се повлияе на якостта (здравината), стабилността и звукоизолацията на конструкцията.



#### **В.1.4.7. Отводнителни тръби за дъждовна вода**

След започване на работите трябва да бъдат взети мерки за предотвратяване на всякакви повреди на сградите от отточна (отпадъчна) или от дъждовна вода. Работите трябва да се изпълняват от квалифицирани специалисти при спазване на необходимата технология за този вид работи – маркиране, позициониране, закрепване, монтаж (сглобяване), уплътняване, свързване и т.н. Трябва да бъде предоставена необходимата защита на тръбопроводите от повреди и деформации по време на строителството.

Достъп до изпитване и поддръжка ще се предостави за всички видове работи, за които той се изисква като своевременно бъде уведомяван Инженера. Изпитванията и подготовката за приемане ще се извършват в съответствие с проектните документи.

#### **В.1.4.8. Водопроводна арматура (прибори) / лепила**

По време на извършване на строителството трябва да се използват подходяща арматура и методи за закрепване (фиксиране). Трябва да се спазват препоръките на производителите на изделията, артикулите и материалите. Трябва да се използват подходящи изделия според тяхното местонахождение. Изделията, които са изложени на атмосферните условия трябва да бъдат устойчиви на корозия и да се използват подходящи уплътнители. Работите трябва да се изпълняват от квалифицирани работници с подходящи инструменти, съответстващи на изискванията, както и в съответствие с технологията за изпълнение и с мерките за безопасност.

Използваните лепила трябва да бъдат съгласувани със съответните изисквания. Полагането трябва да се извършва върху здрави, чисти и подходящо подготвени повърхности в съответствие с изискванията на производителя. Лепилата трябва да се използват при благоприятни атмосферни условия и трябва да се нанасят по такива методи и с такива инструменти, каквито са препоръчани от производителя.

#### **В.1.5. НАСТИЛКИ**



##### *Посипване на повърхностен втвърдител*

Това е етапа в който се посипва повърхностния втвърдител(прахообразна смес със циментови примеси) върху вече положената бетонна смес. Специална машина със специален дозатор и различен обсег на количеството улеснява, оптимизира и подобрява процеса на полагане на посипката. Тук е необходимо да се уточни точното количество което ще бъде положено на всеки квадратен метър от бетонната настилка. Повърхностния втвърдител може да бъде зелен, червен, син, жълт, натурален.



Шлайфане на бетона  
- Етап 1

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



53 от 154

000142

Тук в този първи етап от изшлифването на бетона се набива повърхностния втвърдител в бетона и се създава яка спойка помежду им. Използват се най-различни технически средства като единични Тремикс хеликоптери с различни по големина тави.

#### *Eman2*

Това е втория етап на изшлифването на бетона при който се създава окончателният вид на бетонната настилка и се постига естетически ефект. Използват се същите мощности като предния етап само, че вече вместо тава като крайник се използва перка за по-точно и по естетически издръжано изпълнение.



#### *Полагане на импрегнатор*

Това е етапа в който се полага импрегнатора-разтвор на водна основа, който запечатва и предпазва прясно положените настилки и предава завършен и естетически вид.

#### *Направа и обработка на фуги*

Това е последния етап от направата и изработката на изшлифвания бетон. Фугите се срязват с цел предотвратяване естественото напукване на бетона. Характерно за бетонната смес е това, че колкото повече тя си взаимодейства с температурните промени толкова повече увеличава линейното си разширение. Чрез фугите недостатъците на това разширяване се предотвратяват. След това самите фуги подлежат на обработка и почистване със специални прахосмукачки.

### **В.1.6. БЛАГОУСТРОЯВАНЕ – ПЛОЩАДКОВИ ПЪТИЩА И ОЗЕЛЕНЯВАНЕ**

#### **В.1.6.1. Вътрешноплощадкови пътища и открити площадки:**

Цялата площадка е асфалтирана, заобиколена периферно от зелена площ.

На площадката за третиране е предвидено изграждане на вътрешноплощадкови пътища и площадки с транспортно натоварване с обща площ 3470 m<sup>2</sup>, с асфалтобетонно покритие.

Отводняването е осигурено с плавни наклони и се отвежда с отводнителни шахти и решетки.

Вътрешноплощадковите пътища се предвижда да бъдат изпълнени с конструкция, както следва:

- |                                 |         |
|---------------------------------|---------|
| - плътен асфалтобетон тип „А“   | - 4 см  |
| - непътен асфалтобетон (биндер) | - 4 см  |
| - битумизиран трошен камък      | - 12 см |
| - трошенокаменна основа         | - 36 см |

За пешеходно придвижване се предвижда изграждането на тротоари. Местата предвидени за преминаване през площадка с транспортно натоварване ще бъдат означени със съответната маркировка. Тротоарите следва да осигуряват свободното придвижване и достъпа на хора увреждания.

Паркоместа към обекта се предвидени общо за цялата площадка. Ситуирани са в южната част на площадката, срещу Администрация за персонала на депо (съществуваща) и Гараж и работилница (съществуващи, с предвидена реконструкция), като в същите се предвижда и означаването на инвалидно място.

#### **• Изисквания към настилките**

##### **- Трошен камък**

Преди полагане на основните пластове от трошен камък леглото, върху което се полага настилката, трябва да бъде добре уплътнено посредством механична трамбовка. Преди неговото окончателно завършване трябва да бъдат изградени всички отводнителни съоръжения – напречни решетки.

Трошеният камък трябва да отговаря по качество на изискванията на БДС 2292 или еквивалент.

Трошеният камък се доставя и разтоварва равномерно върху оформеното и уплътнено земно легло. Разстила се с булдозер, профилира се с грейдер и се уплътнява с вибрационен или статичен



стоманобандажен валик. За пласта от трошен камък под бордюрите се допуска ръчно полагане и профилиране.

Уплътняването на трошенокаменната настилка под паважната да се извърши на два етапа, съответно на пластове с различна зърнометрия.

За трошенокаменната настилка с дебелина 35 см. под асфалтобетонния пласт уплътняването да се изпълни на два етапа.

До полагането на следващия пласт трябва да се следи да не се нарушава хомогенността на пласта от трошен камък от преминаването на строителни машини.

#### **- Бордюри**

Бетонните бордюри трябва да отговарят по качество на изискванията в БДС 624 или еквивалент.

Бордюрите се поставят и нареждат върху основа от подложен бетон с дебелина 10 см, като класа на бетона трябва да е най-малко В 12,5. Не се допуска полагането на бетон върху замърсена, наводнена или неуплътнена повърхност.

При подреждането на бетонните бордюри и ивици да се съблюдава правилното им ниво и положение.

#### **- Паважна настилка (тротоари)**

Пясъкът трябва да отговаря по зърнометричен състав на изискванията, посочени в БДС 2271 или еквивалент.

Паважната настилка се изпълнява върху добре уплътнен пясъчен слой. Върху чистия пясък се нареждат паветата, засипват се с пясък между фугите, уплътняват се, след което отново се засипват и уплътняват.

#### **- Асфалтобетонен пласт и пласт от битумизиран трошен камък**

Пластът от битумизиран трошен камък се полага върху равна, чиста и суха повърхност на добре уплътнения пласт от трошен камък.

Асфалтобетонните смеси се приготвят в асфалтосмесители чрез смесване в нагрятото състояние на каменни фракции, трошен и естествен пясък, пътен битум, взети в съотношение по одобрена рецепта, отговаряща на изискванията на БДС 4132 или еквивалент.

Крайната температура на произведената смес трябва да е в границите 140-170°C и температурата при полагане трябва да е най-малко 135°C.

Полагането на асфалтовите смеси трябва да става при температура на въздуха не по-ниска от +1°C. Не се допуска полагане на асфалтови смеси при дъжд и върху мокра, заледени или заснежена повърхност.

Асфалтобетонният пласт да се полага върху добре уплътнена повърхност или изрязана и почистена стара асфалтобетонна настилка, напръскана с битумна емулсия за контакт с новия асфалтобетон.

Горещата асфалтова смес да се положи посредством асфалторастилач, като за асфалтиране на по-малки площи се допуска да е ръчно, при правилна технология на изпълнение.

Горещата асфалтова смес се полага с асфалторастилачни съоръжения с електронна система за движение на дъската, изправно вибриращо заглаждащ агрегат и подгриващо устройство.

За уплътняването на асфалтовия пласт могат да се използват статични, вибрационни и пневматични валеци.

Валирането става най-малко с два валека – лек 4 до 6 т и тежък 8 до 10 т. Валирането започва с лекия валик, непосредствено след полагането на сместа с 4 до 6 минавания в точка и продължава с тежкия валик до окончателно уплътняване, с 10 до 20 минавания в точка.

Направа на подосновната конструкция на настилка и полагане на износващ пласт на покритието: Настилането на подосновния слой от трошенокаменните настилки включва направата на износващия се слой и цялостно подравняване на напречния профил. Настилането на трошенокаменните настилки се извършва в следната технологична последователност: почистване на пътя; разстилане на нов

трошенокаменен материал; профилиране и подравняване на трешенокаменния пласт, попълване на банкетите и валиране на настилката.

Почистването на настилката се извършва с помощта на механизирани четки. Събраните отпадъчни материали се изхвърлят встрани от пътя, за да не попаднат в трешения камък.

Трешения камък се разстила с грейдер. Разстланият трешенокаменен материал се профилира и подравнява според проектния напречен профил на настилката. Същият се проверява и контролира непрекъснато с помощта на шаблон. Едновременно с подравняването на трешенокаменния пласт се попълват и банкетите, които служат за опора на настилката при нейното валиране. За попълване на банкетите се използват остатъците от разкопания материал или друга подходяща почва.

Валирането на настилката се извършва с валяци 8÷10 t, започвайки от краищата ѝ към средата. В началото се правят 3-4 преминавания на валяка по ръба на настилката от всяка страна. По-нататък валирането продължава към оста на пътя чрез застъпване на следите с половината ширина на задния вал.

## ТЕХНОЛОГИЯ ЗА ОСНОВИ НА ПЪТНИ И УЛИЧНИ НАСТИЛКИ

### 1. Основа от ломен камък (основен калдъръм)

1.1. Основата се прави от избран ломен камък, подреден ръчно и заклинен с трошен камък с дебелина съгласно проекта.

1.2. Ломеният камък трябва да отговаря по качество на изискванията в БДС 8990.

1.3. Избраните пирамидални камъни се нареждат така, че да лежат плътно един до друг върху широката си основа. Стърчащите над проектната дебелина върхове се очукват. Заклинващият трошен камък се разстила равномерно върху пласта, който се уплътнява на сухо със стоманобандажен статичен валяк над 6 тона до пълно заклиняване и стабилизиране. При наличието на слаби или разкаляни места, в които основата силно се деформира, същата се разкопава до здрава почва и отстраненият материал се заменя с годен материал, който се уплътнява наново до пълно стабилизиране на пласта.

1.4. По време на строителството се контролира качеството на ломения камък, както и ширината, дебелината, нивото и напречният наклон на пласта. При установяване на отклонения по-големи от допустимите се извършват съответни поправки.

### 2. Основа от баластра

2.1. Основата от баластра се състои от един или два конструктивни пласта с дебелина съгласно проекта.

2.2. Баластрата трябва да отговаря по качество и зърнометричен състав на изискванията в БДС 8991. Максималният размер на зърната трябва да бъде най-много равен на 2/3 от дебелината на уплътнявания пласт.

2.4. Баластрата се доставя и разтоварва върху предварително уплътнено и загладено пътно легло и се разстила с булдозер и профилира с грейдер. Тя се уплътнява на един или няколко пласта с вибрационни и статични валяци с тегло 5 до 10 тона при оптимално водно съдържание. Ако водното съдържание на баластрата е по-малко от оптималното с повече от 0,20Wopt, материалът се разкрива, за да се просуши. Вибрационният валяк започва уплътняването с 2 минавания в точка без вибрации и го завършва с 3 до 6 минавания в точка с вибрации. Проверява се профилът на пласта с шаблон и ако е необходимо се поправя, като се прибавя или отнема баластра. Поправените места се уплътняват повторно. Окончателното уплътняване и заглаждане на пласта се извършва с тежък статичен стоманобандажен валяк с тегло 10-12 тона при 4 до 6 минавания в точка без ръсене с вода. Допуска се заглаждането да се извърши и с вибрационен валяк, работещ без вибрации. Технологията за уплътняване на баластрата до постигане на проектната плътност с

наличните валяци се установява предварително чрез направа на пробен участък и съставяне на технологична карта.

2.5. По време на строителството се контролират качеството и зърнометричният състав на материала съгласно БДС 8991, както и ширината, дебелината, напречният наклон, равността, нивото, плътността, водното съдържание и модулът на еластичност на пласта.

При установяване на отклонения, по-големи от допустимите, се извършват поправки.

### 3. Основа от заклинен трошен камък или металургична шлака



- 3.1.** Основа от заклинен трошен камък се състои от един или два конструктивни пласта с дебелина съгласно проекта.
- 3.2.** Долният пласт на двупластовата основа се прави от едротрошен камък или шлака с размери 75-125 mm. Заклинването става с трошенокаменна или шлакова фракция с размери 0-35 mm или 0-25 mm, на която частта преминаваща през сито с отвори 5 mm е не повече от 35%. Допуска се долният пласт да се прави и от трошен камък с размери 25-75 mm или 35-75 mm.
- 3.3.** Еднопластовата основа и горният пласт на двупластовата основа се правят от трошен камък или шлака с размери 35-75 mm или 25-75 mm. Заклинването става с трошенокаменна или шлакова фракция с размери 0-25 mm или 0-15 mm, на която частта, преминаваща през сито с отвори 5 mm, е не повече от 35%.
- 3.4.** Трошеният камък трябва да отговаря по качество на изискванията в БДС 2292, като за долен пласт се допуска класът на камъка да е с един клас по-нисък, отколкото за горен пласт.
- 3.5.** Трошената шлака трябва да отговаря по качество на изискванията в БДС 9341.
- 3.6.** Трошеният камък се доставя и разтоварва равномерно върху пътното легло или подосновния пласт. Когато трошенокаменната основа се полага върху дребнозърнест пясък, предварително върху него се разстила предпазен пласт с дебелина 3 cm от отсявка 0-5 mm или 0-15 mm, който се уплътнява със статичен валеж за предотвратяване проникването на пясъка в трошенокаменния пласт.
- 3.7.** Трошеният камък се разстила с булдозер, профилира се с грейдер и се уплътнява с вибрационни или статични стоманобандажни валежи.
- 3.8.** Уплътняването с вибрационни валежи се извършва при дебелина на пласта 20 до 30 cm на два етапа без ръсене с вода. В I етап валирането се извършва с вибрационен валеж с тегло 6 до 8 тона, който започва с валирането с 1-2 минавания на точка без вибрации и го завършва с 2-3 минавания с вибрации. Проверява се профилът на пласта с шаблон и ако е необходимо се поправя, като се прибавя или отнема трошен камък. Поправените места се уплътняват повторно. Във II етап сухата заклинваща фракция се разпръсква на два пъти равномерно върху пласта на ръка или с разпръскваща машина. След всяко разпръскване на фракцията, същата се набива в трошено-каменния пласт с 2-4 минавания на вибровалежа с вибрации. Ако се наложи да се работи с фракция, намокрена от дъжд, заклинването се извършва, като същата се разпръсква и набива на 3 до 4 пъти. Вторият етап завършва с окончателно заглаждане на пласта с 2 минавания на вибровалежа без вибрации.
- 3.9.** Уплътняването със статични стоманобандажни валежи се извършва на три етапа при дебелина на пласта от 16 до 20 cm за едротрошен камък и от 10 до 15 cm за трошен камък. В I етап пластът се стабилизира, като се валира с лек валеж 5-6 тона при скорост 1-2 km/час без ръсене с вода. Валирането започва от ръба на пласта и продължава до средата при застъпване на всяка дия с около 30 cm. По същия начин се валира и другата половина на пласта. Валирането продължава с 8 до 10 минавания в точка, докато трошеният камък се намести и стабилизира дотолкова, че валежът престане да оставя следа върху пласта, след което се проверява профилът и ако е необходимо, се поправя. Във II етап пластът се уплътнява, като се валира с валежи 10-14 тона при ръсене с вода. Валирането започва от ръба на пласта и продължава до средата при застъпване на всяка дия с около 30 cm при скорост около 2 km/час. Валежът минава по 20-25 пъти във всяка точка при ръсене с вода. В III етап пластът се заклинва като се разпръсква заклинващата фракция на 2 пъти и се валира с валежи 10-14 тона. Първият път се разпръсква половината от заклинващата фракция равномерно на ръка или с разпръскващата машина и набива в пласта с 10-15 минавания на валежа в точка при ръсене с вода. Вторият път се разпръсква другата половина на заклинващата фракция и се набива в пласта с 5-10 минавания на валежа в точка и ръсене с вода. Трошенокаменният пласт се счита за уплътнен, когато валежът престане да оставя следа върху него.
- 3.10.** Когато върху готовата основа за известно време се пуска движение, предварително тя се запечатва с повърхностна обработка по т. 16 от този раздел.
- 3.11.** По време на строителството се контролират качеството на материалите, както и ширината, дебелината, напречният наклон, равността, нивото и модулът на еластичност на основата. При установяване на отклонения, по-големи от допустимите, се извършват съответни поправки.

#### 4. Бордюри и водещи ивици

4.1. Бордюрите – видими и скрити, и водещите ивици се поставят и нареждат върху основа от бетон. Те се укрепват чрез запълване на фугите с цименто-пясъчен разтвор.

4.2. Каменните бордюри трябва да отговарят по качество на изискванията в БДС 623, а бетонните бордюри и водещите ивици на изискванията в БДС 624.

4.3. Основата, върху която се полага бетонът, трябва да бъде предварително подравнена и уплътнена до проектната плътност. Не се допуска полагането на бетона върху наводнена, замърсена и неуплътнена основа.

4.4. Бордюрите и водещите ивици се поставят върху пресния бетон ръчно или с помощта на кран. Те се нареждат в правите участъци по конец, а по кривите – по шаблон с фуги не по-широки от 15 mm. Фугите се запълват с разтвор, след като се провери правилното положение на бордюрите и тяхното ниво чрез нивелация. След направата на бордюрите и водещите ивици трябва да се вземат мерки за предпазването им от разместване до втвърдяването на бетона и разтвора.

4.5. По време на строителството се контролират качеството на бордюрите и ивиците, марката на бетона и на циментовия разтвор, както и линията и нивото на наредените бордюри. При наличието на отклонения, по-големи от допустимите, се правят съответни поправки.

4.6. При приемането на бордюрите и водещите ивици се правят измервания най-малко един път на всеки 100 m. Допускат се следните отклонения: отклонения от правата линия в правите участъци и от шаблона в кривите участъци 5 mm, разлика в ширината на съседните бордюри или ивици 5 mm, отклонение от нивото в единични случаи  $\pm 10$  mm.

#### 5. Паважна настилка (тротоари)

Пясъкът трябва да отговаря по зърнометричен състав на изискванията, посочени в БДС 2271 или еквивалент.

Паважната настилка се изпълнява върху добре уплътнен пясъчен слой. Върху чистия пясък се нареждат паветата, засипват се с пясък между фугите, уплътняват се, след което отново се засипват и уплътняват.

#### 6. Асфалтови работи:

Изпълняват се съгласно изискванията в проекта, като се съблюдават условията за безопасност, полага се основния пласт на конструкцията — асфалтобетонен пласт.

Полагането на асфалтобетонната настилка да започне след разрешение на КБЗ и техническия ръководител. Да се спазват правилата за работа при извършване на асфалтови работи.

Асфалтовите смеси за дрениращи пътни покрития не трябва да се полагат при температура на въздуха по-ниска от  $+10^{\circ}\text{C}$ . Износващи пластове не трябва да се полагат при температура на въздуха по-висока от  $+35^{\circ}\text{C}$ .

Необходимото оборудване за производство на асфалтови смеси трябва да бъде проверено и/или калибрирано преди да бъде използвано. Оборудването трябва да бъде добре поддържано и използвано по подходящ начин за производството и изграждането на асфалтовите пластове в съответствие със БДС или еквивалентни.

Непосредствено преди полагане на първия битумен разлив, всички свободен материал, прах и други свободни материали трябва да се премахнат от повърхността с механична четка от одобрен тип и/или компресор, както се изисква. Всички места, показващи отклонения над допустимите или места с вдлъбнатини или слаби места, се поправят чрез разрохване, премахване или добавяне на одобрен материал, повторно оформяне и уплътнение до предписаната плътност, като в този случай не се изисква измитане, или издухване на повърхността. След приемане на повърхността, се полага битумния разлив. Когато, повърхността върху която ще се полага първия битумен разлив е много суха и/или прашна, то тя трябва да се напръска слабо и равномерно с вода, непосредствено преди нанасянето на битумния

материал за улеснение проникването на битума. Битумният материал не трябва да се полага, докато не изчезнат следите от водата на повърхността. Количеството битумен материал, което ще се нанася, трябва да бъде от 0,15 до 1,5 kg/m<sup>2</sup>.

## ПОКРИТИЯ НА ПЪТНИ НАСТИЛКИ

### 1. Покрития с органични свързващи вещества

#### Повърхностни обработки

- Повърхностните обработки са единични и двойни с или без запечатка. Те се правят чрез последователно разливане на битум и покриването му с фракция или пясък.
- Битумът за повърхностни обработки е полутвърд марка Б121/160 или 160/200, отговарящ на изискванията на БДС 3942.
- Фракциите за повърхностна обработка трябва да отговарят по качество на изискванията на БДС 2282.
- Допуска се фракциите да бъдат предварително обработени с битум, като в този случай нормата на разлива на битума се намалява.
- За направа на повърхностни обработки се използва трошен или естествен пясък.
- Повърхностната обработка се изпълнява във време без валежи, температура на въздуха над плюс 15 °С и не по-късно от 30 септември. Пластът, върху който се прави обработката, трябва да е без повреди. При наличието на повреди на пласта – дупки, пукнатини и др., същите се поправят предварително. Не се допуска направата на обработка върху мокра и замърсена с кал и прах основа. Когато обработката се прави върху заклинена трошенокаменна или шлакова основа предварително върху нея се разлива равномерно течен битум, мазут или битумна емулсия. Предварителният разлив се прави най-малко 4 часа преди първия разлив на битум.
- Повърхностната обработка се изпълнява по цялата ширина на настилката. По изключение се допуска и работа на половин ширина, когато няма възможност да се отбие движението. В такъв случай по време на работа движението се регулира със скорост не по-висока от 15-20 km/час.
- Всеки разлив се прави с автогудронатор, който пръска равномерно битума, загрят до работната температура. При работа на половин ширина се следи да не се получи застъпване на двата съседни разлива с повече от 5 cm или да не остане между тях непокрита с битум ивица.
- Минералният материал се разстила ръчно или машинно незабавно след разлива на битума. Разстилането трябва да се извършва равномерно по цялата повърхност на битума и да завърши най-късно 20 минути след битумния разлив.
- Минералният материал се уплътнява с пневматичен или стоманобандажен статичен валеж с тегло 8-10 тона при 3-4 минавания в точка. Валирането започва веднага след разстилането на материала.
- Завършената обработка се открива за движението на следващия ден. При доуплътняването и формирането на обработката от строителя се извършва следното:
  - автомобилното движение се регулира така, че да се осигури равномерно уплътнение на покритието по цялата ширина при скорост на движението през първите 3 до 5 дни не повече от 30 km/час;
  - налита се каменният материал, който се изхвърля от движението към краищата на покритието, по цялата повърхност, докато завърши формирането. След това свободният каменен материал се отстранява от настилката;
  - покриват се местата, където битумът е избил с по-дребен каменен материал; отстраняват се незабаво появилите се по време на формирането дефекти по обработката.
- По време на строителството се проверяват качеството на битума и неговата работна температура, качеството на фракциите и пясъка, равномерното разливане на битума и равномерното разстилане на каменния материал при спазване на разходните норми.

### 2. Асфалтобетонно покритие

- Асфалтобетонното покритие се състои от един или два конструктивни пласта с дебелина съгласно проекта.

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)

59 от 154

000148

- Асфалтобетонното покритие се изгражда от асфалтобетонни смеси, отговарящи на изискванията в БДС 4132.
- Асфалтобетонните смеси за покрития на автомагистрала, както и за грапави покрития се произвеждат със специални асфалтосмесители при автоматичен режим на работа и сортиране на горещата минерална смес на фракции от ситата на смесителя.
- Асфалтобетонните смеси за обикновените пътища освен със смесители при автоматичен режим на работа може да се произвеждат и със смесител с ръчно или полуавтоматично управление и без сита за сортиране на горещата минерална смес. Асфалтосмесителите трябва да имат уреди за непрекъснато и лесно контролиране на работната температура на битума, на загретия минерален материал и на готовата асфалтова смес, както и уреди за точно дозиране на битума и минералните материали. Изправността на тези уреди се проверява преди започване на строителния сезон и периодични по време на работа.
- Горещата асфалтова смес се извозва с автомобили самосвали, броят и капацитетът на които да е съобразен с производителността на смесителя, така че да се осигури непрекъснатата и равномерна доставка на сместа на местопологането.
- Преди разтоварването на сместа в сандъците на самосвалите, последните се напръскват със сапунена вода, за да не полепва асфалтовата смес по тях.
- Направата на покрития от горещи асфалтобетонни смеси се извършва при температура на въздуха не по-ниска от плюс 5 °С, а на пътни основи от горещи битумо-минерални смеси – не по-ниска от плюс 1 °С. Не се допуска полагането на асфалтови смеси при дъжд и върху мокра заледена и заснежена повърхност. По изключение на двулентови пътища се допуска с разрешение на инвеститора долен пласт на покритието да се полага при температура на въздуха не по-ниска от 0 °С, а основа от битумо-минерална смес – при температура на въздуха не по-ниска от минус 5 °С. В такива случаи самосвалите трябва да се покриват или да са изолирани по подходящ начин; пластове, които се полагат, да са с дебелина най-малко 5 cm за долен пласт на покритието и най-малко 6 cm за основа от битумо-минерални смеси; температурата на асфалтовата смес, доставена на местопологането, да е не по-ниска от 150 °С, полагането и уплътняването на сместа да се извършва бързо и без прекъсване.
- Не се допуска полагането на асфалтобетонни смеси за горен пласт на покритието през месеците ноември, декември, януари и февруари.
- Асфалтобетонното покритие се полага върху нова пътна основа или върху съществуваща асфалтова, трошенокаменна, абластрена или бетонна настилка. Съществуващата настилка, която се използва за основа, трябва да бъде ремонтирана. Когато нейният напречен профил се различава от този на новото асфалтобетонно покритие, трябва да се положи изравнителен пласт от битумо-минерална или порьозна асфалтобетонна смес.
- При уширяване на съществуващата настилка, неговите пластове, както и земното легло под него, трябва да бъдат уплътнени до съответната проектна плътност. Повърхността, върху която се полагат асфалтовите смеси, трябва да е почистена от прах, кал и други замърсявания. Почистването се извършва с метални четки чрез продухване с въздушна струя 0,3 до 0,5 атм. При наличието на плътна корица кал, тя трябва да се разкърти и отстрани.
- Преди полагане на асфалтобетонната смес за осигуряване на връзка между покритието и основата, върху почистената основа се прави предварителен разлив с битум. Предварителен разлив за връзка не се прави, когато асфалтобетонната смес се полага върху нова основа от битумо-минерална смес, от трошен камък или шлага със запечатка, от минералбетон и от баластра.
- Разливът за връзка се прави с автогудронатор 2 до 3 часа преди полагане на асфалтобетонната смес от същия битум, с който тя се произвежда. При работа с малък обем се допуска разливът да се прави с ръчна пръскачка.

- Асфалтовите смеси, доставени на местопологането, трябва да имат температура не по-ниска от 130 °С, а при студено време – не по-ниска от 150 °С.
- Полагането на асфалтовите смеси се извършва машинно с асфалторазстилачи.
- Дебелината на асфалтовия пласт, положен и уплътнен с вибрационната дъска на асфалторазстилача, трябва да е с 15 до 25% по-голяма от проектната, а при ръчно полагане с 25 до 35% по-голяма от проектната. Минималната дебелина на долен пласт на покритието и на отделен пласт на основата трябва да е най-малко 1,4 пъти по-голяма от максималния размер на минералните зърна в сместа, а на горния пласт на покритието най-малко 1,7 пъти.
- Пътни основи от битумоминарални смеси се полагат на един или на няколко пласта съобразно наличните уплътнителни машини, като дебелината на уплътнявания пласт не трябва да надвишава 15 cm.
- При направа на асфалтови настилки в участъци от пътя с надлъжен наклон по-голям от 4%, посоката на полагане и валиране трябва да е отдолу нагоре.
- Надлъжната и напречната работни фуги се изпълняват перпендикулярно една на друга, като се осигурява пълно уплътняване на сместа в зоната на същите. При изпълнение на горен пласт на асфалтобетонно покритие работните фуги се подготвят, като ръбовете на по-рано положените ленти се оформят вертикално и намазват с битум преди полагане на съседната ивица.
- За осигуряване на по-добра връзка на съседните ленти в работните фуги, ръбът на по-рано положената лента да се загрее, като се покрие с гореща смес ивица широка 15-20 cm от ръба на лентата. В тези случаи уплътняването на сместа в зоната на фугата трябва да завърши, докато нейната температура не е спаднала под 100 °С.
- Отделните асфалтови ленти се полагат така, че надлъжните и напречни работни фуги на лежащите един върху друг пластове да са разместени на разстояние 20 cm една от друга.
- Асфалтовите смеси се уплътняват със статични, вибрационни и пневматични валеци. Видът и броят на валеците се избират съобразно производителността на полагането, състава на сместа, дебелината на пласта и температурата на въздуха.
- Валирането става най-малко с два валека – лек 4 до 6 t и тежък 8 до 10 t.
- Валирането започва с лекия валец непосредствено след полагането на сместа с 4 до 6 минавания в точка и продължава с тежкия валец до окончателното уплътняване с 10 до 20 минавания в точка.
- При работа с вибровалец уплътняването започва без вибрации с 2 до 3 минавания в точка и продължава с вибрации с 3 до 6 минавания в точка, като се препоръчва да завърши с пневматичен и тежък стоманобандажен валец.
- При работа с пневматичен валец след 2 до 3 минавания на лекия валец уплътняването продължава с 6 до 8 минавания на пневматичния валец и завършва с 2 до 3 минавания на тежък стоманобандажен валец.
- Във всички случаи точния брой на минаванията на всеки вид валец трябва да се установи преди започване на полагането на сместа въз основа на пробно уплътняване до постигане на проектната плътност.
- При температура на въздуха под плюс 5 °С уплътняването се извършва с тежки валеци непосредствено след полагането на сместа, като броят им се завишава с 2 валека спрямо необходимия в топло време и в състава им се включва задължително пневматичен валец. Полагането и уплътняването на сместа в студено време трябва да се извършва интензивно и без прекъсвания.
- Валирането на положената лента започва от по-ниския и ръб, като при всяко минаване валецът застъпва предишната си диря с около 20 cm.
- Валецът се намира в непрекъснато движение със скорост не по-голяма от 2 до 3 km в час. Не се допуска престой на валека върху неуплътнен окончателно асфалтов пласт. Смяната на хода на валека от преден на заден и обратно се извършва плавно и без престой.

- Появата на фини пукнатини при валирането, които изчезват при следващите минавания на валяка, не представляват дефекти на пласта. При появата на дълбоки пукнатини при валирането, преминаващи през цялата дебелина на пласта, сместа се бракува, отстранява и замества с нова, отговаряща на техническите изисквания.
- Преди да се положи новата смес, ръбовете на пласта се изсичат вертикално, почистват се и се намазват с горещ битум.
- При малки площи новата смес се полага ръчно с дебелина 25 до 35% по-голяма от тази на околната площ и се уплътнява с валяк или с ръчна трамбовка.
- В случай че, при валирането се установят други дефекти на пласта, дължащи се на некачествена смес (със завишено или недостатъчно съдържание на битум, неспазен зърнометричен състав, прегоряла и др.), сместа се бракува, отстранява и заменя с нова, както е указано по-горе.
- Недостъпните за валяка места се уплътняват с механична или ръчна метална трамбовка, така че следата от удара на трамбовката да покрива предишната с около 1/3. Уплътняването продължава до пълно изчезване на следите от ударите на трамбовката.
- В процеса на уплътняването след началните 2 до 3 минавания на лекия валяк се проверяват равността и напречният наклон на пласта с 4-метрова лата и шаблон. Установените недопустими отклонения се поправят веднага чрез отнемане или прибавяне на гореща смес.
- Движението по готовото асфалтобетонно покритие се пуска най-рано 2 часа след неговото уплътняване.
- По време на строителството се контролират качествата на съставните материали, точността на дозиране на битума и на минералните материали, температурният режим при производството, продължителността на бъркане на сместа, температурата на готовата смес, нейният състав и физикомеханични показатели по БДС 4132.
- Контролират се също за всеки пласт на покритието ширината, дебелината, напречният наклон, нивото, равността и коефициентът на уплътнение по БДС 4475.
- При установяване на отклонения по-големи от допустимите веднага се извършват съответни поправки.

### **В.1.6.2. Озеленяване**

На цялата площадка площта за озеленяване ще отговаря на нормите за проектиране и експлоатация на терени за компостиране. Паркоустройството и благоустройството на терена представлява комплекс от ландшафтно устройствени, агротехнически и мелиоративни мероприятия. Предвидено е внасяне на хумусна почва, засаждане редово и в масиви на дървесна декоративна растителност, затревяване, както и засаждане на храсти.

## **В.2. Геодезически работи**

### **В.2.1 Основно заснемане**

Преди започване на работата ще се направи пълно геодезично заснемане, за да се попълнят и актуализират съществуващите данни. Ще се използват и спазват приетите от Инженера координати.

### **В.2.2 Мониторинг на строителните работи и окончателна проверка**

За мониторинга върху изпълнението на строителните работи ние ще ползваме геодезическа станция (теодолит с процесор).

Ще се контролират следните работи:

- Всички строителни работи;
- Мониторинг на сляганията и деформациите;
- Проверка на нивото и мястото на всяка постоянна строителна работа

Цялата строителна площадка ще бъде разположена в координатна мрежа, която стриктно ще се спазва в процеса на изпълнение.

При завършване на работите ще се направи окончателно заснемане за приемане на завършените строителни работи.

### **В.2.3 Калиброване и изпробване**

Цялото геодезическо оборудване ще бъде изпробвано, калибровано и подготвено на интервали, указани от производителя на инструмента.

### **В.2.4 Хоризонтален и вертикален контрол**

Цялата геодезическа работа ще се изпълни в съответствие с изискванията, указани в проекта.

Основните контролни точки ще се проверят от Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“, за да се установи, че всяка геодезическа точка и репер са в първоначалното си положение и състояние.

Геодезичната станция е интегриран електронен теодолит и електронен дистанционен измервателен уред с вградено устройство за изчисляване и съхраняване на данните.

### **В.2.5 Изпитване на материалите и работата**

Изпълнителят ще поиска изясняване от надзора кои материали, почви, артикули, връзки, заварки, затягания, бой и т.н. се изисква да бъдат изпитвани.

Изпълнителят ще е отговорен да гарантира, че всички проби и изпитвания са извършени правилно, независимо дали на обекта или другаде, и че са предприети всички необходими предпазни мерки.

Инженерът ще изиска да инспектира подготвената работа и ще присъства на вземането на пробите в помещение на доставчика или във външна лаборатория. Изпълнителят ще представи на Инженера уведомление, включващо програмата за работа и изпитванията в помещението на доставчика или във външната лаборатория, с оглед Инженера да организира своите посещения.

Фабричните материали, които са доставени на обекта ще бъдат инспектирани от Инженера при пристигането им. Инженерът ще бъде уведомяван за наличието на каквито и да е дефекти. Минималните дефекти по повърхността на материалите ще се компенсират по одобрен начин, след съгласуване с Инженера. Материали с по-сериозни дефекти ще бъдат връщани на доставчика за корекция или подмяна.

Като допълнение към които и да е специфични задължения за вземането на проби и изпитване, Изпълнителят ще е отговорен за рутинните инспекции, изпитвания, разрушителните и не-разрушителните тествания на всички материали и работата, за да се контролира качеството на извършваната работа и да се осигури съответствие с изискванията на Възложителя, както и с одобрените проби.

Изпълнителят ще има в наличност на обекта и в готовност за употреба, най-малко следните устройства за не-разрушителни тествания:

- Ултразвуков измервателен уред за заварките;
- Ултразвуков измервателен уред за дебелина на стените;
- Измервателен уред за дебелина на покривните пластове;
- Уред за измерване на налягането, постоянно записващ налягането;
- Ултразвуков уред за измерване на дебита, постоянно записващ дебита;
- Всички уреди са необходими за тестване на натоварването.

Допълнителни проби и изпитвания са посочени в съответните части от настоящата Техническа спецификация. Проби и изпитвания, извършени от или от името на Инженера, не освобождават Изпълнителя от задълженията му по Договора.

## **В.3. Технологична последователност при изпълнение на обектите на довеждащата инфраструктура:**

### **V.3.1. Изграждане на елементите на временното строителство**

Те са технологично необходими и организационно неделима част на строителния процес като цяло.

Първият основен етап за реализиране на поръчката е „**Мобилизация на строежа**“. Този етап включва всички дейности, свързани с организиране на временното строителство, подготовката за стартиране на основното строителство. Тези дейности са:

- Осигуряване на временна организация на движението по време на изпълнение на поръчката;
- Осигуряване на всички изисквани в проекта мероприятия свързани с безопасността и здравето при работа, както и безопасността на хора и животни;
- Мероприятия по осигуряване на опазване на околната среда;
- Осигуряване на нормален подход на строителната площадка;
- Разполагане на елементите от временното строителство – **санитарно-битово**: фургони (модули) за обектовото ръководство и контролиращите органи, фургони (модули) за преобличане и краткотраен отход на работниците, разполагане на химически тоалетни, водоноска с вода за битови нужди (умивалня), както и вода за пиене, генератор за ел.ток, обозначено оборудвано място за оказване на първа долекарска помощ; **временни складове** – модули (закрити складове) за съхранение на скъпоструващи материали или материали и изделия, които изискват специфични условия за съхранение до влагането си, навес – за съхранение на материали, които трябва да се съхраняват на места без пряка слънчева светлина, дъжд и сняг, открити складови площадки – за съхранение на материали, които не се влияят от атмосферните условия;

### **V.3.2. Изграждане на съпътстващите сгради и съоръжения**

Осигуряване ел. захранване и водоснабдяване, ограда, част от инфраструктурата.

### **V.3.3. Организация на строителния процес**

В организационно отношение се включват няколко комплексни екипа от работници с различна специалност и ниво на квалификация, сформирани по бригади така, че да достигнат максимална производителност в нормалата на строителния процес.

## **V.4. ТЕХНОЛОГИЧНО ИЗПЪЛНЕНИЕ:**

### **V.4.1. ОРГАНИЗАЦИОНЕН ПЛАН**

Разработката на този организационен план има за задача да осигури пълна представа за провеждането на строителния производствен процес по площадката от деня на съставянето на протокол образец 2 до деня на съставянето на констативен акт образец 15. Тази пълна представа е необходима и насочена към възможно най-подробно изясняване на необходимите мероприятия по Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ).

Разработката на организационния план по тази точка (т.1) е съобразена с план-графика по т.3 и обратно – план-графика е съобразен с организационните решения по т.1.

#### **V.4.1.1. Ограничителни условия по ПБЗ**

Местоположението и ограничения размер на строителната площадка, налагат строго специфична организация за изпълнение, а от там и на ЗБУТ. Предвидените организационни схеми трябва да се спазват стриктно или да се актуализират своевременно, което е задължение по чл. 11, точка 3 от Наредба №2. Всяка промяна следва да се отразява писмено в протокол (акт) или в Заповедната книга.

- Категорията на строежа и характерните особености на площадката налагат определяне на Координатор по безопасност и здраве (КБЗ). Назначеният (определеният) координатор (КБЗ) изпълнява лично всички функции, предвидени в Наредба № 2 за ЗБУТ. Тези функции трябва да се конкретизират в договор и длъжностна характеристика.

#### **В.4.1.2. Класифициране на опасностите**

Уврежданията, които биха могли да настъпят при изпълнение на този обект, в съответствие с оценките на риска, ще произхождат от:

- ☞ Притискане от тежки строителни материали;
- ☞ Удар от падащи предмети;
- ☞ Неправилно стъпване и удряне;
- ☞ Злополука около строителни машини;
- ☞ Поражение от електрически ток;
- ☞ Пресилване;
- ☞ Други опасности;

#### **В.4.1.3. Инструкции за безопасна работа**

За изпълнение на всеки вид работа, свързан с опасностите, установени с оценката на риска, координаторът ще изисква от изпълнителите писмени инструкции по безопасност и здраве. Копие от всяка инструкция ще се поставя на видно място в обсега на площадката.

#### **В.4.1.4. Задължителни мероприятия**

- Работната зона да бъде оградена и съответно обозначена с необходимите знаци.
- На обекта да се оборудва противопожарно табло, пясък и съд за вода с вместимост 200л.
- 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;
  - ✓ Противопожарни строително - технически норми;
  - ✓ Инструкция за пожарната безопасност при извършване на заваръчни и други огневи работи;
  - ✓ Гръмоотводни инсталации;
  - ✓ Наредба за осигуряване на безопасни и хигиенни условия на труд и други.

Обектът се сигнализира с предупредителни табели "ВНИМАНИЕ! СТРОИТЕЛЕН ОБЕКТ", "ВНИМАНИЕ! ИСХОД". Табелите да отговарят на изискванията на БДС 1517.



## В.5. Технологична последователност на дейностите по поръчката. Описание на отделните етапи на изпълнение на поръчката:

Генералния подход за изпълнение обекта на поръчката, налага изпълнението на дейностите по проектиране, изпълнение на СМР и авторски надзор, доставка и монтаж на инсталация за компостиране на разделно събрани зелени отпадъци и инсталация за предварително третиране на битови отпадъци, въвеждане в експлоатация и обучение да се изпълняват поетапно, както следва от таблицата:

<b>Етап 2 - Изпълнение на строително - монтажни работи по проекта</b>			<b>397 days</b>	<b>51</b>	<b>447</b>
Подготвителни работи	бр.	1	3 days	51	53
Земни работи - изкоп/ обратен насип	бр.	1	140 days	54	193
<b>Елементи на вътрешно-площадковата техническа инфраструктура - ВиК, ел. - I-ви етап</b>	бр.	1	80	75	154
<b>Пътища и настилки - I-ви етап</b>	м2	9320	180 days	81	260
КПП - новопроектиран	бр.	1	25 days	261	285
Кантар - новопроектиран	бр.	1	25 days	321	345
Гараж и работилница - съществуващи, реконструкция	бр.	1	30 days	346	375
Трафопост - новопроектиран	бр.	1	20 days	286	305
Дизел-генератор - новопроектиран	бр.	1	15 days	306	320
Навес за прием на зелени отпадъци - новопроектиран	бр.	1	35 days	321	355
Навес - съхранение на готовия компост - новопроектиран	бр.	1	35 days	356	390
Разширение за площадка за третиране - новопроектирана	бр.	1	25 days	286	310
Открита площадка за компостиране - новопроектирана	бр.	1	25 days	311	335
Обръщало за машините, обслужващи Клетка 4 - новопроектирано	бр.	1	30 days	336	365
Битови контейнери - новопроектирани	бр.	1	15 days	366	380
ЛПСОВ - новопроектирана	бр.	1	30 days	151	180
Филтрационна траншея - новопроектирано разширение	бр.	1	30 days	211	240
Резервоар за инфилтрат с помпена станция - нов, за компостираща инсталаци	бр.	1	25 days	126	150



Инсталация за предварително третиране - новопроектирана	бр.	1	35 days	241	275
Склад за готова продукция - новопроектиран	бр.	1	45 days	276	320
Резервоар за противопожарни нужди - нов	бр.	1	25 days	101	125
Редове с принудителна аерация за компостиране на битови отпадъци - новопроектирани	бр.	1	30 days	296	325
Помпена станция за битови води	бр.	1	30 days	181	210
Разработване на детайлни чертежи	бр.	1	45 days	101	420
<b>Доставка и монтаж на необходимото оборудване</b>			<b>172 days</b>	<b>276</b>	<b>447</b>
Доставка и съхранение	бр.	2	150 days	276	425
Монтаж	бр.	2	20 days	423	442
Пуско-наладъчни работи на доставените съоръжения и оборудване	бр.	2	14 days	429	442
Провеждане на обучение на персонала за работа с инсталациите	бр.	2	5 days	443	447
Елементи на вътрешно-площадковата техническа инфраструктура - ВиК, ел. , видеонаблюдение и други- II-ри етап	бр.	1	150	276	425
Благоустройство, тротоари, асфалтиране	бр.	1	45	391	435
Озеленяване	м2	5000	45 days	391	435
Упражняване на авторски надзор по време на строителството. (Упражнява се от проектантите по отделните части)	бр.	1	100 days	54	445
<b>Етап 3 - Отчитане и предаване на обектите</b>			<b>400 days</b>	<b>51</b>	<b>450</b>
Съставяне на актове и протоколи по време на строителството, съгласно изискванията на нормативната уредба	бр.	1	100 days	54	443
Изготвяне на екзекутивна документация на целия обект	бр.	1	20 days	431	450
Почистване и подготовка на обекта за въвеждане в експлоатация	бр.	1	5 days	443	447
Съставяне на Констативен акт обр. 15 съгласно Наредба № 3/31.07.2003г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството.	бр.	1	3 days	448	450

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)

67 от 154

000156

## Организация на изпълнението на строежа

### Подход, стратегия, методология на изпълнение

Политиката и стратегията на Консорциума, е изпълнените строително-монтажни работи да съответстват на всички установени правила и нормативни изисквания, с цел постигане на максимално задоволяване на нуждите, изискванията и очакванията на Възложителя, утвърждаване името на дружеството, като надежден и коректен партньор.

### Подход за изпълнение на поръчката (СМР) като цяло:

Реализацията на подобен род проекти поставя пред една организация сериозни предизвикателства по отношение на оферирането, планирането на дейностите /организация на разнообразни видове СМР/, като трябва да се отчете и непредвидимостта на метеорологичната обстановка, която би могла да създаде условия и предпоставки за значителни затруднения при изпълнение на строителните дейности, от които основните са външни. Ние като изпълнители имаме натрупан значителен опит в изпълнение на подобни обекти и можем да предложим оферта, която в най-голяма степен да отговаря на изискванията и потребностите на Възложителя.

По време на реализацията на настоящата поръчка, Ние ще се стремим ежедневно към точна организация на всяка една дейност, контакт с Възложителя, неговите упълномощени представители /отговорни лица/. От нас ще се изисква перфектно планиране на строително-монтажните работи, както и на координацията на всички участници в процеса. Ще завишим всички изисквания по отношение на управление на процесите, безопасните условия на труд, охраната на строителната площадка и много други детайли.

За качествено изпълнение на предвидените работи Ние ще разчитаме на подходящо подбрани и квалифицирани кадри, които са доказали своя професионализъм и отговорност при изпълнението на предишни наши обекти с подобен характер. За да отговорим на всички тези предизвикателства ние предвиждаме в поръчката да включим голям ресурс от хора и техника, така че да приложим методи на паралелно изпълнение на отделните видове дейности.

Стратегията на консорциума за изпълнение на СМР за реализация на обекта, включва прилагане на комплекс от методи, организационни мероприятия и технологични правила и норми, с които ще се постигне основната цел, а именно -успешно и качествено изпълнение на предвидените СМР и въвеждане на обекта в нормална експлоатация.

**Генералния подход** за изпълнение обекта на поръчката, налага изпълнението на строителния обект да бъде осъществено като изпълнение на един основен подобект с разрешително за строеж. На база предвидените, видовете и количествата на строително монтажните работи за отделните подобекти и съответно, обособяване на отделни етапи за изпълнение за всеки от двата подобекта. Всеки етап обединява в себе си комплекс от строително-монтажни работи на всеки отделен подобект, които е възможно да се извършват последователно в рамките на етапа, а някои едновременно, когато не са зависими от работи в други етапи. При реализация общо на двата подобекти, ще се изпълняват и еднакви видове работи на отделните подобекти в зависимост от ресурсните възможности. За реализация на генералния подход за изпълнение на всеки подобект, ще се обособят условно етапи, при следното схематично изложение на СМР:

### Основна инфраструктура

1. Подготовка на обект.
2. Доставка транспорт и съхранение на материали

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Англика Георгиева)



### 3. Изграждане:

Дейностите по изграждане на основната инфраструктура за доставката и монтажа на двете инсталации са общи за двете инсталации поради спецификата на терена и ще се обособят условно етапи, при следното схематично изложение на СМР:

- 3.1. Изкопни работи;
- 3.2. Групи строителни работи;
- 3.3. Монтаж на конструкциите;
- 3.4. Направа инсталациите
- 3.5. Доставка и монтаж на инсталации - компостираща и за предварително третиране на бит. отпадъци;
- 3.6. Направа на настилки;
- 3.7. Дейности по благоустройството;
- 3.8. Дейности по обучение на персонал;
- 3.9. Дейности по въвеждане на обекта в експлоатация.

Реализацията на генералния подход за изпълнение на целия обект включва четири основни момента:

1. Подготовка за строителство
2. Етап 2 - Изпълнение на СМР, Доставка на суровини и материали, осигуряване на механизация, работна сила и всякакви услуги и дейности, необходими за изпълнение на строителството
3. Етап 3 - Отчитане и предаване на обекта
4. Упражняване на авторски надзор (Забележка: Упражнява се от проектантите по отделните части)

**Етап 2** – включва в себе си физическото изпълнение на предвидените строително-монтажни работи, които ще се изпълняват поетапно съобразно конкретната специфика и взаимнообвързаността им /конкретните дейности/поддейности и последователност на изпълнението им са описани подробно по-долу в работната програма/.

Поради разнообразието на видовете СМР включени в поръчката, което Ние ще обособим специализирани бригади изпълняващи различните строителни операции. Последователността на работа и взаимовръзката на специализираните бригади ще следва „технологични потоци на изпълнение“, които са описани подробно в следващите точки на настоящата оферта. Всяка от бригадите ще е обезпечена с необходимата механизация и оборудване. Бригадите ще са разделени на работни звена, които да изпълняват определените видове работи.

Методологията за изпълнение на обекта представлява съвкупност от методи, които ще се прилагат за изпълнение на СМР на обекта за постигане на основната цел – изпълнение в срок и качествено на СМР. Основните методи, които ще се прилагат за изпълнение на основната цел са:

- a/. Метод на последователно изпълнение на строителните процеси и на строително-монтажни работи;
- б/. Метод на паралелното изпълнение на част от строително-монтажните работи;
- в/. Метод на изпреварващо изпълнение на някои СМР от последващ етап по време на изпълнение на предшестващ етап от изграждане.

При реализацията на обекта и изпълнението на СМР ще се прилагат комбинирано и трите метода, като основни са последователния и паралелния методи. Прилагане на последователния метод се определя и от необходимостта за спазване на определени технологични последователности. При прилагането на този метод, ще се появят и съответните технологични прекъсвания, определени от технологичните правила за изпълнение на СМР на последващи работи. Такива събития са набиране проектна якост на бетона, (при направа на фундирани основи, оградни стени на клетките и др), циментови замаски, засъхване на

антикорозионни покрития и др. При прилагане на метода ще се спазват основни правила, за надграждане и изпълнение в последователност: основи, конструкция - довършителни и монтажни работи.

Дейностите при изпълнение на обекта ще се реализират последователно, като принципно всяка следваща започва след приключване на преднишната. Строително-монтажните дейности се изпълняват последователно, както времето за тяхното извършване се определя освен от необходимите ресурси, така и от технологичните изисквания.

Паралелния метод ще се прилага основно при изпълнение на СМР на отделни участъци /паралелно изпълнение на различни СМР на различни участъци от основната инфраструктура, които нямат технологична зависимост/ и на отделните видове работи при реализация на дадена дейност в рамките на обекта, като тази възможност ще се определи в зависимост от технологиите за изпълнение и прилагането на такива, които:

- Позволяват започване и изпълнение на различни работи в едно и също време без те да са свързани помежду си като местоположение и технологиите им да не изискват последователност или технологични прекъсвания;

- Позволяват изпълнение на работи изискващи технологично завършване на предходните, но поради по-дългото време за реализация или големите площи на предходните позволяват започване по-рано при спазване на всички технологични правила и технологични прекъсвания.

Основно този метод ще се прилага при дейностите свързани с изпълнението на СМР по изграждане на двете площадки за: компостиране на разделно събрани зелени отпадъци и за предварително третиране на смесено събрани битови отпадъци, които ще се изпълняват паралелно.

При изпълнение на строително-монтажните работи, в някои случаи ще се прилага и метод на изпреварващо изпълнение на някои СМР от последваща дейност по време на изпълнение на предшестваща дейност. При този метод без нарушаване на технологичната последователност и при спазване на всички технологични прекъсвания, ще започва изпълнение на работи от следващ етап преди приключване на предния. Тази възможност ще зависи от организацията за изпълнение и осигуряване на възможност за достъп до отделни участъци от строителната площадка.

Прилагането на методите на паралелно и изпреварващо изпълнение, ще даде възможност за значително съкращаване на срока за изпълнение на обекта.

Приложеният към настоящата тръжна документация линеен календарен план обхваща всички условно разделени дейности /както и илюстрация на изпълнението/, предвидени за изпълнение, по видове работи, които се изпълняват на тях. Посочен е реда за разгръщане на строителството и последователното завършване на дейностите.

## ОБЩО ОПИСАНИЕ НА ТЕХНОЛОГИЯТА ПО ЕТАПИ СТРОИТЕЛНО МОНТАЖНИ РАБОТИ

### Технологични етапи и дейности за реализация на строежа

#### Подготовка за СМР – (основна инфраструктура)

Включват всички дейности по временното строителство и тези, без които не би могло да се изпълнят основните дейности, а именно:

#### Подготвителни дейности преди започване на строителството

#### Подготвителни работи

Предвижда се както да се подготвят всички необходими документи за подписване на Договора, така след подписването му в рамките на срока за проектиране да бъдат извършени дейности по подготовка на същинското изпълнение на обема на поръчката. Също така се предвижда и поэтапно отлагане на терена,



геодезическа мрежа и предпазване на подземната инфраструктура преди началото на всеки етап от строителство. Изготвянето на строителните книжа е за периода на същинско изпълнение и той съпровожда изцяло изпълнението до окончателното приключване на дейностите:

- Представяне на всички необходими застраховки свързани с изпълнението на поръчката (отговорник: Ръководител обект);
- Предложение за одобрение на информационни табели и др., съгласно изискванията на ЗУТ и Мерки за публичност, изработката им и монтаж на определени от Възложителя места; (отговорник: Ръководител обект);
- Предложение за одобрение от Възложителя на работна програма, съдържаща План за организация и изпълнение на СМР (линеен график, методите за изпълнение на СМР, брой екипи заедно с техният числен състав и оборудване и др.), План за опазване на околната среда, План за предотвратяване и ликвидиране на пожари, План за предотвратяване и ликвидиране на аварии, План за безопасност и здраве, План за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка, Система за осигуряване на качеството (включително формат на писма, бланки, искания за одобрения и проверки, отчети и др.); (отговорници: ръководител на строителния обект, технически ръководители, Специалист - контрол по качеството, специалист по безопасност и здраве);
- Предложение за одобрение от Възложителя на необходимите материали, съдържащо вид, марка, произход, сертификат, декларация за съответствие, тестови протоколи и др. документи, необходими за одобрението им, съгласно изискванията на договора (отговорник: ръководител на строителния обект).

Доставка на материалите и съоръженията съгласно проектното решение

Доставката на всички материали и съоръжения, необходими за изпълнение на строително – Монтажните работи е задължение на Изпълнителя. В строежите ще бъдат вложени материали, определени в проектите, отговарящи на изискванията в Българските и/или Европейските стандарти. Всички материали, които ще бъдат вложени в строежите ще са придружени със съответните сертификати за произход и декларация, удостоверяваща съответствието на всеки един от вложените строителни продукти с изискванията към строежите, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и подзаконовите нормативни актове към него, както и в съответствие с изискванията посочени в Плана за гарантиране на качеството на материалите влагани в строителството.

Списък на производителите на основните материали, които ще бъдат вложени в обекта, съдържащ минимум следната информация – вид продукт, производител, страна на произход, технически и функционални характеристики, гаранция на материала от производителя. Към списъка ще бъдат приложени сертификати, каталози, рекламни брошури, продуктови спецификации и др. информационни материали, представящи в детайли основните продукти, които позволяват Възложителят ще се запознае достатъчно ясно и подробно с намеренията на участника.

Доставка, транспорт и съхранение на материалите влагани в строителството

При доставката много важен е входящият контрол, като всяка доставка трябва да бъде проверена и приета от представител на Консултанта.

При доставянето на материалите ще бъдат подложени на повторен идентификационен контрол вкл.: външен вид, фабрично обозначение, място на производство, пореден производствен номер, обозначение в съответствие с плана за полагане, евентуални увреждания по време на транспортирането и др. Освен визуален контрол ще се извършва и контролно изпитване чрез вземане на случайни проби

В рамките на собствения контрол на Строителя, както и в рамките на външния контрол се извършва входящ контрол на доставените материали, както и вземане на случайни проби за извършване на контролни лабораторни изпитвания. При входящият контрол се проверяват всички удостоверения относно извършени изпитвания на материалите за производство. За целта всяка доставена единица ще бъде придружена с документи, удостоверяващи следните данни: производител и доставчик, обозначение на

продукта, продуктова група, идентификация на доставената единица, например контролен номер, тегло на доставената единица в (кг.), размери на доставната единица (но не на опаковката).

Транспортирането и складирането на материалите се извършва задължително в съответствие с указанията на производителя, които представляват неразделна част от всяка доставка. Повърхността за складиране на материалите ще бъде почистена от предмети, които биха могли да предизвикат тяхното механично увреждане. За последното отговорност носи изпълняващата строителството фирма.

Спецификация на необходимите материали по участъци сме направили още преди изготвяне на настоящото предложение. Направени са предварителни проучвания и срещи с представители на фирмите доставчици. На тези срещи е уточнен обхвата на поръчката, както и прогнозната дължина на участъците. При разработването на работните проекти етапа на заявките и конкретните количества ще бъдат финализирани. Информацията относно кариери за инертни материали, бетонови възли е получена. Проведени са срещи на място и са уточнени и изложени изискванията за регулярност и качество на предвидените доставки. Уточняването на конкретните количества е информация, която ще бъде набавена в подготвителния период, както е описано в дейностите при изпълнението.

По този начин още на този етап разполагаме с необходимата информация за доставчиците на материалите. Последователността на работа по етапи и екипи сме представили подробно в приложения линеен график. В случай, че бъдем избрани за изпълнител и след одобрението на технически проект от Възложителя, работната програма ще бъде ревизирана (в случай на необходимост) и ние бързо и лесно от графика ще изготвим таблица с необходимите материали по месеци. От тази таблица ще бъде направен график на доставка на материалите по месеци, като се съобразим с транспортни пакети и възможности. В графика ще заложим наличието в нашия склад на материалите две седмици преди да станат необходими за монтаж (с изключени на инертните материали и асфалтови смеси). Графикът за доставки ще бъде представен на Възложителя и ще бъде неразделна част от договорите ни с доставчиците. Преговорите с доставчиците на материали и изготвяне на проектодоговори с тях са задължение на специалисти ПТО, подпомагани от Ръководителя на обекта и Специалист – контрол по качеството. По този начин сме предвидили ритмичност на доставките, навременно наличие на материалите в нашия обектов склад и възможност за Възложителя за периодичен контрол на доставките и качеството.

Разполагаме с електронна система за въвеждане, следене и изписване на материали. Разполагаме с достатъчно обучени хора за работа с програмата. При пристигане на материали в обектовия склад, те се проверяват за количество и качество (това ще бъде описано по-нататък) и едва след това се заприхвадат в програмата. Всеки ден от склада екипите взимат материали. Техническите ръководители разполагат с „електронни“ складове и непосредствено след взимането на даден материал той се прехвърля електронно в склада на техническия ръководител. По този начин имаме възможност в реално време да следим наличности в централен склад на обекта. Материалите се изписват от „електронния“ склад на техническите ръководители след представяне на чернова от екзекутив за изпълнени СМР и вложени материали и проверката на екзекутива от проектантския екип и от ръководството на обекта.

Специалист „ПТО“ е отговорен за следене и спазване на графика на доставки, както и за контактите с доставчиците. В случай на евентуален проблем, той незабавно уведомява Ръководителя на строителния обект. Ако се налагат някакви промени в графика за изпълнение Ръководителя на строителния обект незабавно уведомява Ръководител екип, който уведомява Възложителя и иска разрешение за промяната. Това е възможно да се случи много рядко, само при извънредна ситуация, поради предвидения резерв от около две седмици.

**Всички вложени материали ще отговарят на съответните стандарти, отраслови нормали, общите и специалните технически изисквания. Няма да се допуска влагането на нестандартни материали и изделия.**

Посещение на производствените бази на производителите (бетонен възел, лаборатории и др. при желание от Възложителя) за запознаване на Възложителя с технологията на производство и мерките за осигуряване на качество на производителите; (отговорник: Ръководител обект);

Подписване на договори с производители и доставчици, и изготвяне на график за доставка на материали (непосредствено след одобрението им от Възложителя); (отговорник: специалист ПТО);

Представяне на списък на всички разрешителни, необходими за започването и завършването на СМР (отговорник: ръководител обект, специалист ПТО);

Разрешение за строеж, заверено, че е влязло в сила, от органа, който го е издал;

- Разрешение за преминаване на строителна и транспортна техника през централни градски части и др. зони с ограничен режим за преминаване /при необходимост/;
- Разрешение за извозване на хумус;
- Разрешение за извозване на земни маси;
- Разрешение за извозване на строителни отпадъци;
- Разрешение за изкореняване (отсичане) на съществуващи дървета;
- Предвидени мерки в плана за безопасност и здраве за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд, съгласно ПБЗ;
- Всички други, неопоменати тук.

Уточняване с Възложителя на местата за депониране на земни маси, стр. отпадъци и др. и получаване на разрешение за използването им; (отговорник: ръководител обект);

Искане и получаване на разрешение от Възложителя за движение на строителна техника в участъците с ограничен достъп; (отговорник: ръководител обект)

Искане и получаване на разрешение за почистване от храсти и саморасла растителност в участъци, където това е необходимо; (отговорник: ръководител обект);

Оглед на трасетата по участъци съвместно с представители на общината и съставяне на протоколи, придружени със снимки за състоянието на настилките или тревните площи преди започване на строителството; (отговорник: ръководител на строителния обект);

Среща с представители на КАТ и РСПАБ за уточняване на техните изисквания, начина на постоянна комуникация и начина на комуникация при извънредни ситуации; (отговорник: ръководител на строителния обект);

Получаване на указание от Инженера на „дата за започване”, подписване на Протокол за откриване на строителната площадка;

Участие в срещи, организирани от Възложителя – предхождащи строителството, за напредъка на работите, други; (ръководител обект)

Участие в мероприятия, свързани с Мерки за публичност и комуникация; (ръководител обект);

Подписване на договор за охрана на складовата база и мобилни постове на строителната площадка (необходимият брой мобилни постове е променлив за различните етапи). Те осигуряват охрана на техниката, огради и др. в неработни часове и почивни дни, както и охрана на заградени временни изкопи; (отговорник: специалист ПТО);

Осигуряване на складова база за Изпълнителя за съхранение на доставени материали и оборудването и съгласно изискванията на производителите за складиране на материали; (отговорник: специалист ПТО);

Осигуряване на площадка за претоварване на инертни материали; (отговорник: специалист ПТО);

Осигуряване на квартири за ръководния и изпълнителски състав; (отговорник: специалист ПТО);

Обхождане на обекта и запознаване на техническите ръководители с обема и обхвата на работите; (отговорник: ръководител на строителния обект);

Пристигане на работния персонал до обекта, настаняване и запознаването му със спецификата на работа и конкретните условия, подробен оглед на строителната площадка и инструктаж по ЗБУТ;

(отговорник: ръководител на строителния обект, технически ръководители и специалист по безопасност и здраве);

Доставка на първите количества материали, необходими за първия етап (месец) от изпълнението;  
(отговорник: специалист ПТО);

#### **Мобилизация на екипа**

- Организация за транспортиране и транспортиране на необходимата механизация;
- Пристигане на място на ръководителите на отделните звена;
- Получаване на протокол №2 за откриване на строителната площадка (отговорник: технически ръководители);
- Определяне на строителната линия и получаване на протокол №3(отговорник: технически ръководители);
- Почистване на строителната площадка от храсти и саморасла растителност в участъците, където това е необходимо; (отговорник: технически ръководители).

#### **Временно строителство**

За нуждите на строителството и управление на проекта: две канцеларии в отделни фургони /строител, възложител/; съблекалня за работници и склад за дребен строителен инвентар ще се използват временно поставени фургони, химическа тоалетна, временни съдове за изхвърляне на отпадъци – ситуирани, съгласно приложената схемата /организация на стр. площадка/.

За изпълнение на строителството, Изпълнителя ще организира временна строителна база. Ще осигури денонощна охрана, както на строителната база, така и на строителната площадка.

#### **Организация на строителната площадка**

В тази част се вземат предвид всички подготвителни работи, помощни работи и достъпи, необходими за изпълнението на работи, включително поддръжката на посочените съоръжения и достъпи до окончателното получаване на обекта. Включват се също така и предварителните мерки, които следва да се вземат за съхраняване и възстановяване на местната околна среда.

Тези предварителни работи са следните:

- Заемане и временно ограждане на терени.
- Осигуряване и транспорт до мястото на основното строително оборудване и на всички изисквани инструменти и уреди.
- Установяване на офис, работилница, складова база и други необходими инсталации за изпълнението на обекта.
- Приспособяване на зони за складиране на материали, зони за паркиране и зони за складиране на отпадъци.

Тези дейности ще бъдат подробно разгледани в част: Генплан на проект: ПБЗ. Ще бъдат изпълнени и всички обезопасителни и обозначителни мероприятия, описани в ПБЗ, за да се осигурят здравословни и безопасни условия на труд на работниците, ръководния персонал и наблюдаващия орган.

За да се спазят изискванията да не се допуска разпрашаване и да не се замърсяват пътищата от пътната мрежа се предвижда камионите, които транспортират земни маси и инертни материали да се покриват с платнище, а на входа/изхода да се обособи място за изграждане на станция за миене на гумите на превозните средства.

- Набавяне на материали.
- Снабдяване на временните съоръжения със съответните услуги: питейна вода, санитарни съоръжения, пречистване на битови отпадни води, електрически инсталации, площадково осветление комуникации и други.

- Извеждане на екипите от мястото на работа след приключване на целия обект.
- Разрушаване на подготвителните и временни обекти, посочени от ръководството на обекта, извозване на остатъчните материали и възстановяване на природния пейзаж.
- Отпадъците, резултат от гореописаните съоръжения ще се депонират в сметище, одобрено от Възложителя.

#### Отлагане върху терена и изграждане на геодезическа мрежа

Преди започване на работа ще отложим всички допълнителни точки и изходни линии и нива. Взели сме под внимание факта, че обозначените в чертежите нива са спрямо балтийската височинна система.

#### Обезопасяване на строителната площадка

Целта на обезопасяването на строителната площадка е да се предотвратят евентуални трудови злополуки и да се минимизира риска от нараняване и инциденти.

На строителната площадка няма да бъдат допускани работещи и други лица, които не са с работни облекла и лични предпазни средства /каска, ръкавици и др./ . Контролът по използване работни и специални облекла, когато това е нужно и на лични предпазни средства е отговорност на техническия ръководител, на когато ще е възложено със заповед и на координаторът по безопасност и здраве.

Обезопасяването на площадките се извършва чрез ограждане с плътна ограда, където е необходимо.

На обекта няма да бъдат допуснати за експлоатация работно оборудване и машини с липсващи или неизправни системи за контрол, защита, сигнализация и автоматизация, свързани с безопасността на труда.

Провеждане на всички видове инструктажи на работещите на строителната площадка.

#### Обозначаване на строителната площадка

Целта при обозначаването на строителната площадка е свързана със знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана, за да се създаде информираност за рискови участъци, опасните зони, както и указване на действия или поведение.

Ще бъдат означени работните места, където съществува опасност със знаци и сигнали съобразно Наредба 4 „За знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана“. При необходимост освен знаците по тази наредба ще се поставят и специфичните знаци използвани при: означаването, съхранението, транспортирането и извършване на товарно - разтоварни работи на опасни товари.

Ще бъдат поставени знаци и табели указващи регулиране на движението и при нужда светлинни и звукови сигнали. Персоналът ще бъде обучен и инструктиран за работа със знаците, изискванията и условията за тяхното ползване, както и за поддръжката им с цел запазване на функционалните им качества.

#### **➔ Първи етап: Подготовка на площадката**

Имотът се огражда с плътна временна ограда. Преди започване на строителните работи се предвижда да се извърши цялостно почистване на храсти и отпадъци и подравняване на стр. площадка. Отпадъците ще се изнесат и извозят от обекта. Обектовото техническо ръководство е длъжно да организира ограждането и обезопасяването на всички ями, изкопи, канали и др. опасни места със съответните параметри и ограждения, а ненужните да запълни. Площадката да се почиства редовно, а в случай на необходимост да се посипва с пясък или сгур. Да се предпазват и уличните дървета. Да се установи точното трасе на всички съществуващи - в съседство с имота кабели и проводни, за да се опазят от нараняване при изкопни или др. строителни работи.

В деня на подписване на Протокол обр.2 за откриване на строителната ,строителят трябва да постави на видно място информационна табела със съдържание :

\*дата на откриване на строителната площадка;

- \*номер и дата на разрешението за строеж;
- \*точен адрес на строителната площадка;
- \*възложител;
- \*вид на строежа;
- \*строител;
- \*координатор по безопасност и здраве;
- \*планирана дата за започване на работа на строителната площадка;
- \*планирана продължителност на работа;
- \*планиран максимален брой работещи на строителната площадка;
- \*планиран брой строители и лица, самостоятелно упражняващи трудова дейност на строителната площадка;
- \*данни за вече избрани подизпълнители;

Пристъпва се към временно строителство.

#### Подаването на ток :

Осигуряването на ел. захранване за строителни нужди е уредено в съответствие с получено от Електроразпределение предписание и мощност. Строителните машини ползващи ел. енергия, както и други консуматори ще се захранват чрез разпределителни и пускови ел. табла оразмерени според мощността на консуматора и мястото на монтирането им. За предотвратяване на нещастни случаи, всички нетоководящи металически части и съоръжения се заземяват и зануляват чрез ефикасна заземителна уредба. Временното електрозахранване се изпълнява под ръководството и контрола на техническия ръководител.

Водоснабдяване на обекта: Да се изпълни от съществуващата мрежа, като след водомера отвеждането на водата до различните консуматори да стане с отделни отклонения до тях. През зимния период, същите да се изолират срещу замръзване.

Каналното отклонение: Свързването на канализационната инсталация е с канализационната мрежа на населеното място.

Съблекални и почивни помещения ще се помещават във фургони. Първи фургон - канцелария и склад, втори фургон - съблекалня за две групи. Оборудвана е обектова аптечка.

Монтира се оборудвано противопожарно табло. Временни столови и кухни също не се предвиждат. На строителната площадка ще има само съблекални, канцелария за инженерно-техническия състав, временна тоалетна, склад материали.

Тоалетна: За периода на строителство на обекта ще се достави Еко (химическа) тоалетна.

Временни пътища не се предвиждат. Ако е необходимо, съгласувано с КБЗ, ще се доставя и насипва баластра. Строителната площадка ще се свързва с доставните места на строителни материали, изделия, дограма и др. по съществуващата пътна и улична мрежа.

Транспорт: Външният транспорт, който се отнася до доставка на материали, полуфабрикати, изделия и други, ще се осъществи :

- за строителни материали полуфабрикати - със самосфали и бордови коли
- за бетонови и варови разтвори -самосвали и бетоновози.

Складирането на строителните материали да става само на указаните за това складови площи, обозначени с табели, чрез съответното поддръждане и укрепване срещу срутване, съгласно предписанията за всеки материал. Между отделните фигури да се оставят чисти проходи с минимална широчина 1,5 м.

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

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

Необходимата техника и механизация:



За отделните етапи са необходими различни строителни машини, съобразно технологията на строителния процес .

⇒ **Втори етап- земни работи, кофражни работи, армировъчни работи и бетонови работи:**

Всички работи ще се извършат според Наредба №2.

Изкопът ще се изпълнява двуфазно: основен котлован по контурите на сградите плюс технологични ширини за откоси и укрепвания. Непосредствено до откосите се оформят канавки и шахти за водочерпене при поява на подпочвени води. Трябва да е осигурено и отвеждане на изпомпената вода. Масовият изкоп да не престоява повече от няколко денонощия с цел предотвратяване влиянието на лоши атмосферни условия върху носимоспособността на почвата.

Изкопът да се ограда на разстояние не по-малко от 1.00м от ръба на откосите с инвентарни съоръжения, високи не по-малко от 0.80м, сигнализираны със съответни знаци и насписи, а през тъмната част от денонощието или при лоша видимост – и със светлинни сигнали.

Мястото, където ще се извозват земните маси да се съгласува с общината.

Обратният насип се изпълнява на пластове по 20-30 см едновременно от всички страни от еднородна водопронепклива, несъдържаща хумус земна почва, а предпочитане глина. Почва с оптимално водно съдържание ускорява процеса на уплътняване, задължително условие за предотвратяване на обратно улягане. Да се използват ръчни трамбовки за достигане на необходимата плътност .

Кофражите са от стоманени инвентарни платна и дъски от иглолистен материал. Подпорите са от дървен материал. Затварянето на кофража е възможно след приемане на армировката и съставяне на актове за скрити работи.

Необходимите за строителството бетонови и варови разтвори ще се доставят от специализираните бетонови и варови възли с бетоновози и самосвали.

Армировките се доставят фасонирани по спецификация и се складираат преди да се монтират. За осигуряване на проектното бетоново покритие задължително да се използват пластмасови фиксатори. Армировъчните работи се изпълняват от арматуристи .

Преди заливане на бетона за основи, контактната повърхност да се намокри с вода за предотвратяване на извличането на вода от бетона. Не се допуска попадането на дъждовни води по време на бетонирането и достигане на 50% якост на бетона. Задължително да се извърши уплътняване на бетона чрез вибриране.

Позициите на бетонпомпата се определят на място от техн. ръководител на обекта и координатора по безопасност и здраве. Уплътняването на бетона се извършва с иглени вибратори.

Декофрирането е възможно при набрана 70% якост на бетона .

Не се разрешава складиране на строителни материали на едно място върху излятата настилка.

Груб строеж на подобектите: състои се от повтарящи се работни цикъли, в които се изпълняват: кофраж, армировка, бетониране, декофриране, зидарии и съпътстващите ги видове работи и мероприятия по ЗБУТ. Етапите са еднотипни.

Съпътстващите ги мероприятия по ЗБУТ са: стълби, скелета, парапети, капаци за отвори, прегради, кабели и табла за временно ползване (циркуляри, електрожени, осветление), площадка на подемяника, укрепване на подемяника.

**Етап 2 – Изпълнение на СМР - дейности, последователност на изпълнение**

**Основна инфраструктура**

От подписването на Протокол обр.2 започва да тече и срока за изпълнение на СМР, който включва следните основни дейности:

**1. Изкопно насипни работи за:**

- Профилиране на терена поради денивелацията му;
- Фундаменти;
- Трафопост;
- ЛПСОВ;
- Филтрационна траншея;

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)



77 от 154

000166

- Резервоар за инфилтрат с помпена станция за компостираща инсталаци;
- Резервоар за противопожарни нужди;

Строителните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват паралелно и на двете площадки. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от – механизирано и от изкопчи, и общи работници.

Всички строителни отпадъци генерирани по време на изпълнението на тази дейност ще се събират своевременно и ще се извозват на указано от Възложителя депо.

## 2. Груби строителни работи

### 2.1. Кофражни, армировъни и бетонови работи:

- Пътища и Настилки;
- Фундаменти;
- Колони;
- Греди;
- Плочи;
- Филтрационна траншея
- Резервоар за инфилтрат с помпена станция за компостираща инсталаци
- Резервоар за противопожарни нужди
- Редове с принудителна аерация за компостиране на битови отпадъци

Строителните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват паралелно и на двете площадки. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от – кофражисти, арматуристи, бетонджии и общи работници.

### 2.2. Монтаж на стоманени конструкции:

### 2.3. Монтаж на стенни панели;

### 2.4. Монтаж на покривни панели

Строителните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват паралелно и на двете площадки. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от монтажници и общи работници.

Всички строителни отпадъци генерирани по време на изпълнението на тази дейност ще се събират своевременно и ще се извозват на указано от Възложителя депо.

## 3. Инфраструктурни трасета

### 3.1. Подготовка на основа, изграждане трасета на инсталации

#### 3.1.1. Подвързване и изпитване на тръби;

#### 3.1.2. Подвързване на ел. инсталации и замервания

Строителните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват паралелно. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от ВиК и Ел монтажници и общи работници.

Всички строителни отпадъци генерирани по време на изпълнението на тази дейност ще се събират своевременно и ще се извозват на указано от Възложителя депо.

## 4. Вътрешни инсталации

- Вътрешни ел. инсталации;
- Пожароизвестяване;



- СOT;
- Водопровод;
- Канализация.
- Видеонаблюдение;

Строителните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват паралелно и на двете площадки. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност, тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите, включени в дейността се изпълняват от ВиК и Ел монтажници и общи работници.

Всички строителни отпадъци генерирани по време на изпълнението на тази дейност ще се събират своевременно и ще се извозват на указано от Възложителя депо.

5. Доставка и монтаж на инсталации - компостираща и за предварително третиране на битови отпадъци

Доставка, транспорт и съхранение на технологичното оборудване, предвидено за монтиране в настоящата поръчка

Преди започване на доставките на технологичното оборудване на обектовата площадка, Изпълнителят ще предостави на Консултанта на обекта, пълни спецификации на технологичното оборудване, както и Тестови сертификати, които ще удостоверяват, че Технологичното оборудване е тествано в съответствие с изискванията на Договора за строителство и резултатите от извършените проби отговарят на стандартите. Изпълнителят ще предостави на Консултанта и сертификати за идентифициране на технологичното оборудване, което ще бъде доставено на строителната площадка.

Доставката и монтажът на Технологичното оборудване ще се извършва само след писменото одобрение от страна на Консултанта и Проектанта.

Продължителността на складиране на Технологичното оборудване на площадката ще бъде сведена до минимум, като същото ще бъде доставено на строителната площадка, почти непосредствено преди неговото монтиране. Така ще се сведе до минимум, възможността за повреждане на Технологичното оборудване от лоши метеорологични условия или случайни механични въздействия при изпълнението на строително – монтажните работи.

При доставката и складирането на технологичното оборудване ще се спазва следната технологична последователност:

Представяне спецификациите на Технологичното оборудване, Тестовите сертификати, Сертификати за идентифициране на Технологичното оборудване и препоръки на производителите за складиране на площадката на Консултанта и Проектанта;

- Получаване на писмено разрешение за доставка на оборудването от страна на Консултанта и Проектанта;

- Получаване на писмено одобрения на одобрения район за складиране на Технологичното оборудване от страна на Консултанта;

- Подготовка на приспособленията за складиране на оборудването преди пристигането му;

- Доставка на оборудването, подреждането и укрепването му на предварително одобрената площадка, така че да не застрашава безопасността на хората;

- Окачване на обозначителни табели, указващи разрешената тежест на товара върху платформите;

- Представяне на Консултанта детайлна информация относно метода на съхранение и поддръжка на доставеното оборудване.

Всяка доставка на Технологично оборудване, ще бъде проверявана и приемана от представител на Консултанта.

При доставянето Технологичното оборудване ще бъде подложено на повторен идентификационен контрол вкл.: външен вид, фабрично обозначение, място на производство, пореден производствен номер,

обозначение в съответствие с плана за полагане, евентуални увреждания по време на транспортирането и др.

Транспортирането и складирането на оборудването ще се извършва задължително в съответствие с указанията на производителя, които представляват неразделна част от всяка доставка.

Технологичното оборудване ще се транспортират с подходящи камиони с гладка товарна повърхност. Товаренето и разтоварването ще се изпълнява с кран, задължително с помощта на брезентови или полиамидни колани. Няма да се използват вериги и въжета, за да не се повреди Технологичното оборудване.

При складирането оборудването ще бъде предпазвано от силно загряване при високи температури или други неблагоприятни условия на околната среда, ще се покрива със светло, непропускащо слънчевите лъчи платнище.

Монтажните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват последователно на двете площадки. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график.

#### Монтаж на технологичното оборудване

Преди доставката на технологичното оборудване, Изпълнителят ще предостави на Консултанта на обекта, подробни технически спецификации на избраното оборудване, както и тестови сертификати. С тях Изпълнителят ще докаже, че доставяното оборудване отговаря на всички горепосочени Изисквания на Възложителя.

Изпълнителя няма да започне с доставките на Технологичното оборудване преди да получи писменото разрешение от страна на Консултанта и Проектанта.

При монтажа на Технологичното оборудване, поради теглото на някои от елементите ще се използва подемна техника. При подемните дейности, за повдигането на оборудването и неговите елементи, ще се използват брезентови или полиамидни колани. Няма да се използват вериги или въжета, за да не се нанасят механични повреди по елементите. При монтажа на оборудването стриктно се спазват инструкциите на Производителя.

Работата с повдигателни машини и механизми се проверява само на обучени лица, които са издържали теоретически и практически изпит. Всички повдигателни машини и съоръжения, преди да се пуснат в работа, се преглеждат и изпитват.

Товарният полиспаг на крана при работа трябва да бъде във вертикално положение. Не се допуска отклонение на полиспага (за тласкане и изтегляне на товари) извън плоскостта на стрелата. По време на работа на крана, кранистът няма да извършва никакви операции с него, без да е подаден сигнал от бригадира на монтажното звено.

Няма да се допускат до експлоатация нерегистрирани машини (повдигателни уредби), съгласно правилника за контрол на повдигателните уредби. Подвижните кранове с механично задвижване са снабдени с механическа или електрическа сигнализация. При повдигането и спускането на товари е забранено да се стои под товара, или в близост до мястото, на което се извършва повдигането.

Тежките елементи се повдигат отначало на височина 20 - 30 см от терена и се държат в това положение, докато се извърши проверка на връзването и се установи дали пространственото им положение отговаря на необходимото. Ако по време на издигането, конструкцията заеме неправилно положение, или се усуче въжето на подемния механизъм, товарът се сваля внимателно долу и след като се оправи, отново се издига.

След монтажа на Технологичното оборудване се извършват проби и изпитания, за да се гарантира безопасната му експлоатация. Планове за извършването на изпитанията предварително се предават за

одобрение на Консултанта. Изпълнителят няма да започва с изпитанията на оборудването преди да е получил писмено разрешение от Консултанта.

Работите, включени в дейността се изпълняват от специалисти монтажници, съгласно изискванията на производителя, специалисти ел. монтажници и общи работници.

#### 6. Направа на пътища и настилки – I-ви етап

Строителните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват паралелно и на двете площадки. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от настилкаджии и общи работници.

Всички строителни отпадъци генерирани по време на изпълнението на тази дейност ще се събират своевременно и ще се извозват на указано от Възложителя депо.

#### 7. Строителство на сгради

Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от монтажници, строителни бригади и общи работници.

8. Дейности по паркоустройство и благоустройство, елементи на вътрешно-площадковата техническа инфраструктура – ВиК, ел., видеонаблюдение, други – II-ри етап, благоустрояване, тротоари, асфалтиране, озеленяване

Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от озеленители, работници по благоустройство и общи работници.

9. Дейности по довършителни, пуско-наладъчни работи и изпитателни работи на доставените съоразения и оборудване

Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от специалисти монтажници, съгласно изискванията на производителя, специалисти ел монтажници и общи работници.

#### 10. Дейности по обучение на персонала

Като задължително условие, е обучението на Оперативния Персонал, който ще управлява съоръжението след въвеждането и в експлоатация. Преди провеждане на обучението, Изпълнителят ще предостави на Консултанта за одобрение "Програма за обучение на персонала", от която ясно да личи как той възнамерява да обучи оперативния персонал. Програмата ще включва следното:

- (a) Инструктаж от общ характер.
- (b) Практически занятия на място при съоръженията.
- (c) Присъствие на оперативния персонал по време на предварителния пуск и въвеждането в експлоатация на съоръжението.

Преди пуск на съоръжението ще е приключил пълният курс по обучение на персонала. Изпълнителят ще осигури продължителен и изчерпателен курс на обучение и инструктаж.

Изхождайки от нашия опит, при извършване на пусково-наладъчните работи при крайното монтиране на технологичното оборудване ще се назначат, след разговори с Възложителя работници, които после ще станат част от обслужващия персонал. Този персонал ще участва и в обучението, което ще се проведе за

оперативното обслужване на инсталациите. Това ще гарантира възможно най-доброто познаване на технологичното оборудване и качествена и безаварийна работа.

#### Наръчник за експлоатация

Наръчникът за Експлоатация ще обхваща монтажа, подготовката за пускане, пуска в експлоатация, тестовите, работата, контрола, поддръжката, демонтажа и ремонта на Съоръженията. Най-важно за наръчника е неговата изчерпателност и яснота. Информация предоставена от производителите, ще се добавя към наръчника за по-голяма пълнота. Обяснителната записка, чертежите и списъка с резервните части трябва да бъде пълен. Изпълнителят ще предостави на Консултанта за „Общо Одобрение“ копие от наръчника за експлоатация на Съоръжението преди да бъде доставен наръчника на строителната площадка. Наръчника ще бъде разделен на томове (например предназначение, монтаж, работа, поддръжка и основен ремонт) и ще включва препоръките и инструкциите на Изпълнителя относно съоръжението и всяко доставено оборудване и резервни части. Текстовата част и помощните чертежи ще показват електрическата инсталация, и инструкциите за работа и монтаж. По време на тестовите и пусковия период наръчника с плановете ще се проверява и коригира, за да се гарантира че е изчерпателен и приложим за съоръжението, такова каквото е монтирано на площадката. Окончателния вариант на инструкциите ще включва указания, препоръки и съвети за начина на управление на целия процес.

Ако по време на Поддръжката, Консултанта прецени че наръчника с инструкции се нуждае от подобрене и разширение поради практически доказани недостатъци при експлоатацията, Изпълнителят ще е задължен да промени и подобри инструкциите. Инструкциите ще включват обяснения относно действието и предназначението на всеки доставен елемент, както и операционните, механичните и електрическите процедури за:

- Смазване, проверка, калибриране, тестване и настройване на всеки елемент;
- Повишено внимание всеки ден, седмица, месец или друг период от време, за да се гарантира безопасност при работа;
- Основен ремонт, демонтаж, повторен монтаж тестване и пускане отново в експлоатация;
- Избор на подходящи смазки, които са одобрени и уеднаквени за употреба от началото до края на Строителството;
- Определяне местоположението на повредата посредством табла/схеми, за да се улесни проследяването на аварии;
- Рутинни и спешни предпазни мерки, процедури и препоръки;
- Почистване на оборудването и неговите компоненти;
- Поддръжка на предпазните покрития;
- Оперативна поддръжка на оборудването, неговата работа и следене качествените параметри и начините на известяване.

Инструкциите за управление ще описват монтажните работи като цяло и ще съдържат последователни указания управление за тези операции, които често се изпълняват по време на експлоатация. Електроснабдяването ще бъде описано стъпка по стъпка, давайки пълна информация за последователността на операцията. Разделът с подробна информация ще съдържа допълнителни инструкции за поддръжка и схеми/диаграми за откриване на аварии.

Инструкциите за начина на управление и поддръжка ще бъдат допълнени с подробен годишен план за поддръжка на нормалната работа на оборудването и план за оперативния персонал. Ще се осигури инструкция с таблици, цветни графики и времеви график, за период от една година. Схемата за поддръжка ще бъде одобрена от Консултанта и ще бъде представена в окончателния си вариант при пускане на Съоръжението. В схемата ще има предвидено достатъчно място за допълнения, ако се наложи да се опише друга рутинна или непредвидена работа.

## Дейности по въвеждане на обекта в експлоатация

### Провеждане на изпитания при завършване

След приключването на строителните работи и монтажа на машинно технологичното и електро оборудване и системата за автоматично управление. Изпълнителят е длъжен да проведе изпитания при завършване, които включват единични изпитания и комплексни изпитания на работата на съоръжението /инсталациите/ в ръчен и автоматичен режим за доказване на експлоатационните проектни параметри на съоръженията.

### Въвеждане в експлоатация

Ние като Изпълнител с опит при сключване на договор с производители и доставчици на оборудване предвиждаме присъствие на шеф монтажник, който да ръководи монтажа, ел. захранването и пускането в експлоатация. Ние предвиждаме при закупуването на оборудването достатъчно резервни бързоизносващи се части, за да бъде обезпечена нормалната работа на оборудването, включително през периода за съобщаване на дефекти.

### 72 часови проби

След успешното приключване на изпитанията при завършване Изпълнителя подава молба за издаване на заповед от Възложителя за провеждането на 72 часови проби на станцията.

### Акт 15

След приключването на строително-монтажните работи ще се започне и изготвянето на ексекутивната документация и ще се извърши геодезическо заснемане на обектите за издаване на удостоверение по чл.52 от имотния регистър и кадастъра. Консултанта и Изпълнителя преглеждат цялата налична строителна документация и определят дата за назначаване на комисия за приемане на годността на строежа (издаване на Акт15), с което Изпълнителя предава обекта на Възложителя.

### Акт 16

Консултанта издава окончателен доклад и подава молба за назначаване на комисия от ДНСК за въвеждане на обекта в експлоатация (издаване на Акт16) и издаване на разрешение за ползване.

### Отчитане и предаване на обектите

Изпълнителят ще участва в изготвянето на всички нормативни документи съгласно ЗУТ, за предаването на обекта.

- Съгласуван и одобрен проект за строителство на обекта;
- Разрешение за строеж и допълнения към него, ако има такива;
- Заповедна книга (заверена в съответната институция);
- Протокол за предаване и приемане на одобрения проект и влязло в сила разрешение за строеж за изпълнение на обект;
- Протокол за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежи;
- Удостоверение по чл.52, ал.4 от ЗКИР и чл.116, ал.1 и чл.175, ал.5 от ЗУТ и Наредба №3/2005 за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри, издадено от Агенция по геодезия картография и кадастър;
- Технически паспорт на строежа;



- Актове за уточняване и съгласуване на строителния терен с одобрения инвестиционен проект и даване на основен репер на строежа - Приложение №5 към чл.7, ал.3, т.5 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);
- Актове за приемане на земната основа и действителните коти на извършените изкопни работи - Приложение №6 към чл.7, ал.3, т.6 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);
- Акт за приемане на извършените строителни и монтажни работи по нива и елементи на строителната конструкция – Приложение №7 към чл.7, ал.3, т.6 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.)
- Актове за установяване на всички видове СМР, подлежащи на закриване, удостоверяващ, че са постигнати изискванията на проекта - Приложение №12 към чл.7, ал.3, т.12 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);
- Протоколи от изпитване плътност на строителна почва;
- Сертификати и декларации за съответствие на материали;
- Екзекутиви;
- Протокол Образец 15 – Приложение №15 към чл.7, ал.3, т.15 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);
- Протокол Образец 17 – Приложение №17 към чл.7, ал.3, т.15 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);
- Становище от РС „ПБЗН“;
- Становище от всички членове на ДПК
- Протокол Образец 16 – Приложение №16 към чл.7, ал.3, т.16 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);

Изпълнителят изготвя опис и предава на Възложителя всички протоколи от изпитвания (уплътняване на строителните почви и пътни основи, бетонови проби, заваръчни дневници), сертификати и декларации за съответствие на материали, екзекутиви и сертификати за контрол от Институциите.

През целия етап на изпълнение на договора ще спазим изискванията за мерки за публичност в съответствие с изискванията на Европейския съюз възпоминателни плаки и др. материали, които да популяризират участващите страни. Всички мерки ще бъдат предварително съгласувани с Възложителя.

Техническото изпълнение на строителството ще 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.

Съгласно чл. 169, ал. 1 от ЗУТ строежите ще се проектират, изпълнят и поддържат в съответствие с 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 89/1 Об/ЕИО на Съвета (ОВ, L 88/5 от 4 април 2011 г.), за:

1. Механично съпротивление и устойчивост;
2. Безопасност в случай на пожар;
3. Хигиена, здраве и околна среда;
4. Достъпност и безопасност при експлоатация;
5. Защита от шум;
6. Устойчиво използване на природните ресурси.

С отчитане на горните нормативни изисквания, всички строителни продукти и материали, които се влагат при изпълнението на СМР по проекта, ще имат оценено съответствие съгласно горепосочената наредба.

Всяка доставка на строителната площадка и/или в складовете на Изпълнителя на строителни продукти, които съответстват на европейските технически спецификации, ще има СЕ маркировка за съответствие, придружени от ЕО декларация за съответствие и от указания за прилагане, изготвени на български език.

## **В.5. ПРЕДОТВРАТЯВАНЕ И ЛИКВИДИРАНЕ НА ПОЖАРИ И АВАРИИ, И ЕВАКУАЦИЯ НА РАБОТЕЩИТЕ И НАМИРАЩИТЕ СЕ НА СТРОИТЕЛНАТА ПЛОЩАДКА:**

На площадката не се предвижда склад за пожароопасни и леснозапалими материали. Специализираните групи, които ще работят с такива, ще бъдат писмено предупредени да носят заедно с материалите предупредителни табели и да ги поставят на необходимите места. Координаторът по безопасност и здраве ще бъде отговорен да изисква и постоянно да наблюдава и проверява за:

а) на определено място на строителната площадка (обикновено на фургона за охрана и техн. ръководител на обекта) да се монтира табела с информация за:

- телефонния номер на Спешна помощ;

б) оборудва се противопожарно табло с подръчни уреди и съоръжения, които се зачисляват на лица отговорни за ПБ. До тях се осигурява не-прекъснат достъп, като на подходите към таблата се забранява складирането на материали и паркиране на машини. Уредите и съоръженията е забранено да се използват за производствени и други нужди.

Ще се осигурят противопожарните средства, които да се поставят на удобни за ползване места на строителната площадка и строежа, да 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.

При откриване на строителната площадка като строител ще изработим и утвърдим инструкции за:

- безопасно извършване на огневи и други пожарни дейности;
- пожаробезопасно използване на електрически уреди;
- осигуряване на пожарна безопасност извън работно време;
- назначи нещатна пожарозащитна комисия.

## **В.6. МЕРКИ И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ ПРИ ИЗВЪРШВАНЕ НА СМР, ВКЛЮЧИТЕЛНО ЗА МЕСТАТА СЪС СПЕЦИФИЧНИ РИСКОВЕ:**

### **Рискът от падане от височина и начина на предотвратяване.**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### Преносими стълби

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

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

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

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

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

2. Неправилно използване (позициониране):

- поставяне върху несигурна основа - рохкава или хлъзгава почва;
- неправилен ъгъл, позволяващ преобръщане или хлъзгане;
- несигурна опора, подпряна на едната страна;
- използване в опасна близост с отвори на подове стени или в близост с открити тоководещи части;
- поставяне пред врати и прозорци, които не са застопорени в определено положение;
- паспортите, инструкциите за експлоатация на преносимите стълби не са предоставени за ползване;
- превишаване на допустимото натоварване на стълбата;
- преместване на двураменна стълба от работещия на нея - ходене;
- използването им не по предназначение - мостче над изкоп.

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

1. Използването на преносими стълби да става само за извършване на краткотрайни строително-монтажни работи, и то само в случай, че използването на скеле, платформа или друго съоръжение не е възможно или не е целесъобразно;
2. При качване и слизане от стълбата винаги да се прилага правилото на трите опорни точки, т.е. във всеки един момент да има опора на две ръце и крак или два крака и ръка и това да става винаги към стълбата;
3. Използване на двураменни стълби вместо единични;

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

#### **Строителни машини, механизация, инсталации и инструменти, подлежащи на контрол:**

а) правила от общ характер

1. Да не се извършва СМР без проект за изпълнение, в който да се съдържат основните решения по ТБТ и противопожарна охрана.
2. Строителната фирма - изпълнител е длъжна да осигури безопасно изпълнение на работите по работните места, които трябва да бъдат обезопасени с необходимите предпазни устройства и приспособления.
3. На всички строителни участъци на видни места, където условията на работа изискват, да се окачват табелки и знаци по безопасност на труда.
4. Строителните машини, механизация, инструменти и инвентар трябва да съответстват на характера на извършваната работа и да се пускат за работа само, когато са приведени в пълна изправност от правоспособни лица.

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

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

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

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

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

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

5. Всяко МПС преди да се пусне в действие трябва да бъде подложено на технически преглед и освидетелствано.
6. Всички задължителни и предупредителни знаци при излизане на улиците да се спазват стриктно и водачите на МПС да са запознати поименно.
7. Работниците, които обслужват и управляват машините трябва да бъдат снабдени с инструменти, съдържащи изискванията по техника на безопасност на труда, указания за управление на машините, правила за пределно натоварване и допустима скорост. На самата машина или в зоната на действие трябва да се поставят надписи по техника на безопасността. Машинистът е длъжен да сигнализира преди пускане на машината в действие.
8. Ел. кабелите трябва да бъдат инсталирани от квалифицирани работници, да бъдат добре заземени. Опазването и поддържането им в много добро състояние трябва да бъде постоянно задължение на всеки машинист.
9. На обекта на видно място трябва да има противопожарно табло със ръчна помпа, вода, кирка и лопата.
10. На видно място да има аптечка с всички необходими медикаменти за даване на първа помощ и превързочни материали.

б) по изпълнение на СМР

1. По границата на охранителната зона да се поставят достатъчно на брой предупредителни знаци и надписи, както и осветителни тела, които да ги осветяват нощно време.
2. Не се допуска извършването на СМР на работни места, намиращи се едно под друго, ако между тях няма необходимите предпазни съоръжения.
3. Не се допуска изпълнението на СМР на височина по начин, неосигуряващ противопадане от височина на лица и предмети. Ако технически е невъзможно или нецелесъобразно, да се използват предпазни колани. Издигането и свалянето на всякакъв вид товари, материали и изделия, кофражни елементи и други става по правилата на механизирания начин.
4. Не се допуска изпълнението чрез подхвърляне.
5. При изпълнение на ел. заварките да се има предвид ел. заварчикът да използва предпазна маска или шлем.
6. Преди започване на работа ел. заварчикът проверява изправността на арматурата и заземяването.
7. Ел. заварчикът да бъде с гумени ръкавици, престилка и ботуши.
8. 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.
9. Проходите за преминаването на хора между разтоварените товари са с ширина не по-малка от 1 м.
10. Не се допуска устройване на временни приобектни складове в охранителната зона на електропроводи и др.

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

## **В.7. МЕРКИ И ИЗИСКВАНИЯ ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТ И ЗДРАВЕ НА ПРЕБИВАЩИТЕ В БЛИЗОСТ, ПРИ ИЗВЪРШВАНЕ НА СМР:**

При организацията на строителството ще се спазят:

- A.7.1. Последователна концентрация на наличните сили и средства за изграждане на отделните подобекти и етапи.
- A.7.2. Намаляване до минимум обема на временното строителство, което би отнело площи или би ограничило достъпа за ползване на имотите;
- A.7.3. Прилагане на съвременни методи на организация и изпълнение, основаващи се на поточността и комплексната механизация; Бързината на монтажа на оборудването ще доведе до съкращаване на строителните срокове;

- A.7.4. Чрез правилна организация – да се сигурят нормални условия за работа и безконфликтни ситуации на работещите на обекта;
- A.7.5. Осигуряване безопасна работа на работниците и безопасна среда за преминаващи при стриктно спазване изискванията по техника на безопасност на труда, правилата за пожарна безопасност и хигиенни производствени условия, в т.ч. монтиране на необходими предпазни ограждения, парапети, указателни табели и др.;
- A.7.6. Спазване на Наредба №1 за обществения ред и осигуряване на нормални условия на пребиваващи и работещите в близост до строителната площадка чрез опазване на околната среда от замърсяване на въздуха, почвата и водата и защита от шумови и други вредни въздействия по време на строителството.

### **Наблюдение и осветление.**

Изпълнителят ще осигури и поддържа за своя сметка цялото осветление, охрана, ограда и наблюдение, когато и където е необходимо или го изисква Консултантът или всеки надлежно упълномощен специалист, с цел опазване на Обекта, материалите и ползваните съоръжения или за безопасността и удобството на обществеността или друго.

### **Грижи за обекта.**

Изпълнителят ще поеме пълна отговорност да се грижи за Обекта и за всички Временни работи от Датата за започване работата по Обекта до датата на издаване, посочена в Протокола за приемане. В случай че Обектът, негови части или някои от Временните работи понесат щети или загуба поради някаква причина (различна от случаите на Форсмажорни обстоятелства), Изпълнителят трябва за своя сметка да поправи и възстанови същите, така че при завършването Обектът да е в изправност и в добро състояние и във всяко отношение да съответства на изискванията на Договора и указанията на Консултанта. Изпълнителят ще бъде също отговорен за всяка щета по Обекта, причинена от него при извършване на дейностите с цел изпълнение на задълженията си.

Изпълнителят носи пълната отговорност за прегледа на техническия проект и детайлите на Обекта и трябва да уведоми Възложителя за всички грешки и неточности в тях, които биха засегнали работите по Обекта.

- **Стратегия и организация за изпълнение на дейностите.**

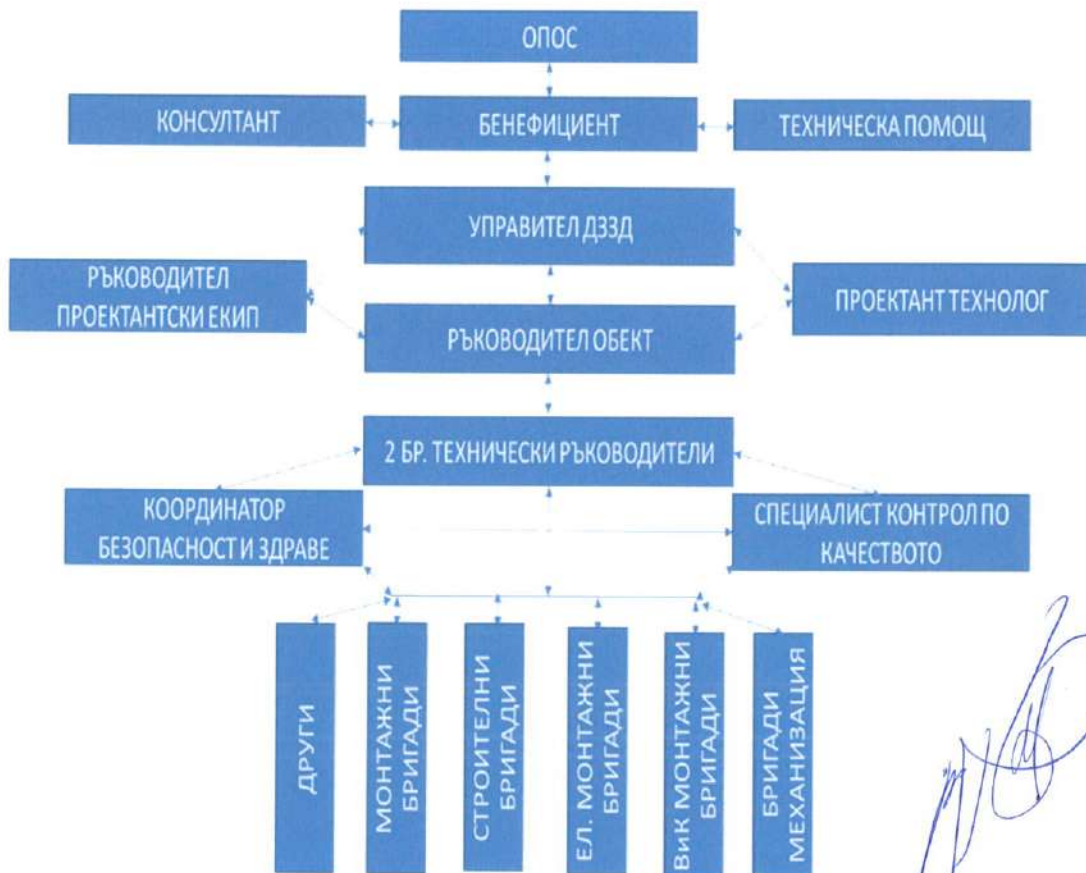
## **Г. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОДХОД НА ИЗПЪЛНЕНИЕ**

### **Работна програма.**

В рамките на срока, определен в Договора, Изпълнителят ще предаде за одобрение на Консултанта подробна Работна програма, съдържаща последователността от процедури и метода, по който предлага да извърши работите по Обекта. При изготвяне на своята Работна програма Изпълнителят ще обърне съответното внимание на приоритетността на отделните работи. В случай, че Консултантът в хода на работата се нуждае от допълнителни изменения на Работната програма, Изпълнителят ще преразгледа въпросната програма. Също така, винаги когато Консултантът го изисква, Изпълнителят ще предостави в писмен вид разяснения по плана за извършване на работите по Обекта и за Технологичното оборудване и Временните работи, които Изпълнителят възнамерява да достави, използва или построи в зависимост от случая. Предоставянето на такава програма, на изменения към нея или на разяснения, изискани от Консултанта, не освобождават Изпълнителя от задълженията и ангажиментите му по Договора.

## I. ОРГАНИЗАЦИОННА СХЕМА И СУБОРДИНАЦИЯ

В организационно отношение се включват няколко комплексни екипа от работници с различна специалност и ниво на квалификация, оразмерени като бригади така, че да достигнат максимална производителност в нормалата на строителния процес. Взаимната обвързаност в организационно отношение и последователност в технологично отношение, са показани в представения календарен график. Отделните комплексни екипи работят в своята последователност, използвайки предимствата на поточния организационен метод.



### Начин на комуникация с Възложителя

Периодично ще се организират срещи и ще се изготвят протоколи, за да може Възложителят във всеки един момент да е наясно с етапността на извършване на строителните работи, както и своевременно да бъде осведомяван за евентуално възникване на пречки и проблеми. Добрата комуникация ще спомогне навременното завършване на дейностите постигането на крайната цел по най-лесен и ефикасен начин.

Ежедневното координиране и синхронизиране на дейностите е важен аспект от управлението на проекта. Тясното сътрудничество между Ръководител на екипа на Изпълнителя и Ръководителя на проекта от страна на Възложителя е оценено като един от най - важните фактори за постигане качествено изпълнение на проекта. То се гарантира чрез организиране на първоначална среща и последващи такива при необходимост, изискване и получаване от двете страни на всякаква информация, свързана с изпълнението на проекта, предприемане на действия за решаване на възникнали проблеми, непрекъснато информиране и поддържане на обратна връзка и контрол от страна на Възложителя.

Добрата работа между членовете на екипа е най-важно. Тя ще се гарантира по описаните по-долу начини:

*Периодични срещи* – Техническият ръководител на обекта е отговорен за поддържане на тясно взаимодействие с членовете на екипа, с оглед постигане на консенсус в процеса на строително - монтажните работи, за да се гарантира срочното и качествено им изпълнение.

*Специални срещи* – преди започване на всяка дейност ще се организират срещи на техническия ръководител и другите специалисти от екипа. Като минимум тези срещи ще включват:

1. Съгласуване на действията, времето и отговорностите;
2. Отчитане на напредъка и планиране на следващите стъпки.

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:

1. Технически ръководител строеж;
2. Координатор по безопасност и здраве;
3. Отговорник по качеството в строителството;

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

За ръководство на строително-монтажната дейност е подбран опитен технически ръководител с опит в изпълнението на подобни обекти.

### **Работни звена**

За технологичното изпълнение на процесите е предвидено времетраене посочено в линейния график за изпълнение на предвидените мерки и съпътстващи ремонтни дейности. Продължителността на изпълнение е в календарни дни – съгласно графика при следния работен режим:

- 7 - работни дни в седмицата;
- 8 - часов работен ден;
- едносменен режим на работа, като ще се приложи следната схема:
- редуване на екипите, като едните работят в събота и в нечетните празнични дни, а другите работят в неделя и четните празнични дни. Така се осигурява по един почивен ден за възстановяване и почивка на работниците и персонала;
- редуване на работниците включени в състава на някой от екипите, като им се дават почивни дни последователно през седмицата без липсата на работника от състава да се отрази на технологията и качество;
- работа на удължено работно време, но само за специалности за които това е допустимо.

При опасност от забавяне изпълнението на СМР по независещи от Изпълнителя причини е възможно да се премине и на двусменна работа за което Изпълнителя има възможност при наличният общ личен състав или да се прехвърлят специалисти и работници от други обекти на фирмите.

Началната дата на започване на работите е датата на откриване на строителна площадка. С цел максимално съкращаване на срока на СМР, планът предвижда едновременно изпълнение на технологично съвместими СМР и почти едновременна работа на всички работни фронтове /по съответен график/. Комплексният график за обекта е показан в Линейния график, а разпределението на човешките ресурси в Диаграмата на работната ръка.

За реализация на обекта ще се съставят следните звена в състав: квалифициран работник-ръководител (групов отговорник), квалифицирани работници и общи строителни работници. За целият срок за изпълнение на договора различните бригади ще се обезпечават от основния персонал - работници от състава на дружеството. Фирмата разполага с още строителни работници по специалностите, които са свързани с изпълнение на предвидените СМР, които при необходимост могат да бъдат включени за изпълнение.

### **Звено за земни работи**

Ще се изпълняват дейностите съгласно изискванията на работния проект, като изкопаната маса ще се използва за обратен насип и оформяне на вертикалната планировка в имота, ще се изпълняват механизирано и ръчно. Ръчната работа ще се изпълнява от квалифицирани изкопчици и общи работници.

### **Звено Кофражни, армировъни и бетонови работи**

Ще се изпълняват дейностите съгласно изискванията на работния проект от комплексна група квалифицирани и общи работници. Оборудване за работниците – ръчни инструменти, колани, стълба, електроинструменти, либели, лазерни нивелири и др., едно механизирано звено, което включва багер - челен товарач, бордови автомобил, самосвали – 2 бр, ел. агрегат.

**Звено Монтажници** – съставено от квалифицирани работници със специалности – монтаж метални конструкции и общи работници и ще изпълнява - монтажа на стоманени конструкции, стенни и покривни панели и павилиони на площадката и технологично оборудване на инсталациите. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства. Ще са оборудвани ръчни инструменти за монтаж и измерване.

### **Звено ВиК работи - съставено от квалифицирани ВиК и общи работници**

Звеното ще изпълняват работи свързани с външни трасета, сграден водопровод сградна канализация. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства. Ще са оборудвани с ръчни инструменти, заваръчни апарати и др. Работата на звената ще се подсигурява от механизации и товарни коли за транспорт на необходимите материали.

**Звено Електро** – съставено от квалифицирани работници със специалности електротехник, монтажник и общи работници и ще изпълни на обекта силови електрически инсталации и ел. инсталация за контакти с общо предназначение, Осветителна инсталация, Площадкови електрически инсталации, Слаботокови инсталации, Мълниезащитни и заземителни инсталации, Пожароизвестяване, Сигнално-охранителна техника.

Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства. Ще са оборудвани ръчни инструменти.

**Звено Монтажници ОВ** – съставено от квалифицирани работници със специалности – ОВК, електро- и общ работник. Ще изпълнява и съпътстващите дейности по монтаж на климатична инсталации - работния контейнер в инсталацията за предварително третиране на битови отпадъци и административни павилиони. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства. Ще са оборудвани ръчни инструменти за монтаж и измерване. Работата на това звено ще се подсигурява от товарни коли за транспорт на необходимите материали.

**Звено Настилки** – съставено от квалифицирани работници със специалности полагане на настилки и общи работници и ще изпълнява външните настилки от тротоарни плочи и бетоновите рампи. Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства. Ще са оборудвани с ръчни режещи, измервателни инструменти, нивелири, електрически бъркалки за разтвори и други ръчни инструменти. Работата на това звено ще се подсигурява от механизации за доставка на място на разтвори, плочки и извозване на строителни отпадъци.

**Звено по паркоустройство и благоустройство** - съставено от работници „строители“, „озеленители“ и общи работници.

Всички работници ще бъдат надлежно инструктувани по ЗБУТ и пожарна безопасност, ще са обезпечени с изискуемите лични предпазни средства вкл. задължителни каски.

### **Организация на техническото ръководство**

Цялостната дейност се ръководи от ръководител на екипа. Той подписва и договори с доставчиците след консултация с юрисконсулта.

Извършената съгласно описаното по-горе подготовка на площадката. Среци за подготовка на последващи работи и взетите на тях решения от Строителния надзор, създават предпоставки за стартиране на работите съгласно Линейния график и като цяло - за срочното завършване на обекта съгласно сключения договор.

Изпълнителят ще поиска предварително писмено съгласие от Възложителя преди да сменя лицата, посочени в Офертата си като ключови експерти.

### **Ръководител на обект**

- Подписва акт за приемане на строителната площадка.
- Проверява и изучава подробно проектите по всички части.
- Изучава нормативите, стандартите и справочната литература, необходими за компетентно ръководене.
- Участва и изпълнява задълженията си по установяване на количествата, съгласуване на мостри и съставяне на цени.
- Участва и изпълнява задълженията си по взаимоотношенията си с техническите ръководители, инвеститорски контрол, надзора и работниците.
- Пряко ръководи техническите ръководители и следи за безопасността и хигиена на труда.
- Организира и ръководи, като дава постоянни указания.
- Наблюдава работата на обекта и им осигурява работа по графика.
- Следи за изпълнението на работните проекти, стандартите и технологични спецификации и да не допуска каквито и да е отклонения от тях, без да има писмено съгласие или нареждане от лицата, които по договор имат право на това.
- Участва при изпитанията и предаването на обекта в съответствие със задълженията му.

**Технически ръководител – 2 бр. /един основен и един, който ще бъде определен преди стартирането на дейностите по СМР/- задължения**

- Изпълнява и контролира спазването на изискванията по ЗБУТ;
  - Пряко участва при изработването на инструкциите за безопасност и здраве и ръководи и контролира тяхното прилагане;
  - Спазва изискванията на ЗБУТ към използваните строителни технологии и проекти;
  - Провежда инструктаж по ЗБУТ на ръководените от него работещи;
  - Забранява работа със строителни машини, съоръжения и инструменти, които не отговарят на изискванията на ЗБУТ;
  - Незабавно уведомява преките си ръководители за злополуки и/или аварии на строителната площадка, строежа, частта от него или работните места, за които отговаря;
  - Разпределя работещите по работни места съобразно тяхната правоспособност, квалификация, знания и опит.
- Контролира:
- Планирането и безопасното извършване на изкопните работи, натоварването и разтоварването на материалите и тяхното полагане, чрез предприемане на подходящи предпазни мерки, методи и процедури;

- Правилното подреждане и съхранение на материалите, изделията и оборудването на строителната площадка.

Осигурява:

- Прекратяване на работата и извежда всички лица от строителната площадка или съответното работно място, когато има сериозна или непосредствена опасност за здравето или живота им или когато са налице условия, при които се изисква спиране на работата. При отсъствието му от строителната площадка тези задължения се изпълняват от посочени от него лица с необходимата квалификация;

- Реда и чистотата на работните места и строителните площадки, за които отговаря.

Определя:

- Работната зона и границите на опасната зона при преместване на строителни машини и механизация на строителната площадка. В случаите, когато машинистът няма достатъчно видимост, техническият ръководител определя към него сигналите;

- Изпълнява в срок предписанията на контролните органи за ЗБУТ;

- Участва при анализиране на причините за допуснати трудови злополуки.

#### **Координатор по безопасност и здраве – задължения**

Да координира осъществяването на общите принципи за превантивност и безопасност съгласно ЗБУТ при:

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

- Оценяване на необходимата продължителност на извършване на етапите и видовете СМР;

- Координира осъществяването на изискванията на ЗБУТ от строителите;

- Актуализира плана за безопасност и здраве при отчитане на настъпилите изменения с напредването на СМР;

- Организира съвместната работа между строителите и включилите се в последствие в работата строители, на една и съща строителна площадка, осигурява взаимна информация и координира техните дейности с цел защита на работещите и предотвратяване на трудови злополуки;

- Координира контрола по правилното извършване на СМР;

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

#### **Специалист по Контрол на качеството – задължения**

- Извършва входящ контрол на материали, суровини и изделия по съответната специалност;

- Регистрира и обработва съобразно нормативно – техническите изисквания, изискванията на Възложителя, Системата по качество първичните резултати от контрола в съответните дневници и протоколи;

- Разработва технологични инструкции за изпълнение на различните видове работи съгласно изискванията на Възложителя и Системата по качество;

- Извършва превантивен контрол на качеството на изпълняваните СМР по специалността, която контролира като отразява резултатите в специални дневници съгласно изискванията на Системата по качество;

- Съгласувано с ръководителя на строителната лаборатория организира доставката на необходимите нормативни документи и ги поддържа в актуален вид;

Участва в изготвянето на документи за приемателни комисии и при необходимост участва в тях;

- Съгласувано с ръководителя на строителната лаборатория дава предписания за спиране от употреба на нестандартни материали, суровини и изделия;

- Предлага временно спиране на изпълнението на некачествено извършени работи, а в краен случай и развалянето им;

Предлага за санкциониране длъжностни лица и работници, системно допускащи пропуски в технологията на изпълнение на определени процеси или за неправилно съхранение на материали, суровини, изделия и т.н.

**Към ръководния екип** при изпълнение на специализирани видове работи ще се присъединяват и отговорните инженери и технически ръководители по части, които ще организират непосредствено изпълнението на работите по отделните части, като дейността им ще се координира от ръководителя на проекта. При тези случаи техническия ръководител на обекта се явява групов технически ръководител.

Към техническия ръководител ще работи и координатора за работата на транспортните средства и строителната механизация.

Работниците, предвидени за работа на обекта, притежават нужната техническа правоспособност, образование и професионален опит за съответните дейности. Бригадирите и груповите отговорници по отделните специалности притежават необходимия опит като нисши ръководители имат съответния опит при изпълнение на специфични работи.

Бригадирите обезпечават изпълнението на производствените задачи, организират работните места на бригадата, следят за качествено изпълнение на СМР.

Груповите отговорници организират работните места на групата или звеното, следят за качествено изпълнение на СМР.

Екипите от технически лица ще бъдат с променлив състав, което позволява гъвкаво организиране на работата и дава възможност за прехвърляне на главно квалифицирани работници от един екип към друг с цел предотвратяване на закъснение в сроковете.

При изпълнението на обекта екипите по численост и брой, ще бъдат разпределени така, че изпълнението на работите от един екип да не пречи или забавя изпълнение на работи от екипа следващ технологичната последователност.

Строителните работници, ще бъдат разпределени във времето така, че след приключване на големия обем нискоквалифицирани работи (основно изкопни) в началото на реализация на обекта да се преразпределят към екипи изпълняващи по-големите обеми работи на следващи етапи.

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 екипи изпълняващи работи от различни етапи на различни части на строителната площадка.

При изпълнението на всеки от етапите ще бъдат включени допълнително общи работници.

Звената от технически лица ще бъдат с променлив състав, което позволява гъвкаво организиране на работата и дава възможност за прехвърляне на квалифицирани или строителни работници от един екип към друг или прехвърляне такива от други обекти с цел предотвратяване на закъснение в сроковете. Звената във всички екипи са селектирани на база опит в изграждане на обекти със сходни функционално предназначение.

За изпълнението на обекта екипите по численост и брой, ще бъдат разпределени така, че изпълнението на работите от един екип да не пречи или забавя изпълнение на работи от екипа следващ технологичната последователност. Гъвкавостта на база наличието на достатъчен брой квалифицирани работници с по две специалности позволява при необходимост част от работниците от даден екип приключил своята работа да се включат към екипи изпълняващи работи от други етапи или части от тях.

#### **Координация на работните звена**

При изпълнение на обекта техническия ръководител организира и ръководи вида и последователността на координацията на отделните звена и екипи за изпълнение на видовете работи. Координирането на работата между отделните звена помежду си и между звената по различните части непосредствено се извършва от техническия ръководител на обекта. Тя се състои в:

- Недопускане на извършване на работи от едни и същи звена на едно място на строителната площадка;
- Недопускане извършване на работи от звена в разрез с технологичните последователности;
- Разпределение и изработване на график за механизацията, когато тя е необходима на различни звена;
- Недопускане работа на звена в непосредствена близост до механизация с цел предотвратяване на злополуки.

Специализираните дейности по електроинсталацията, ще се изпълняват от правоспособни електротехници преминали съответния курс за придобиване на квалификационната група.

Груповите отговорници по отделните специалности притежават необходимия опит като нисши ръководители имат съответния опит при изпълнение на специфични работи.

Бригадирите и груповите отговорници ще обезпечават изпълнението на производствените задачи, организират работните места на бригадата или звеното, следят за качествено изпълнение на СМР в съответствие със строителната технология, правилното изразходване на материалите и опазване на работното оборудване. Следят за спазване на изискванията по ЗБУТ и изпълняват най-сложните строителни действия изискващи по-висока степен на опит и умения.

## Г.2. ОПИСАНИЕ НА ОРГАНИЗАЦИЯТА НА ВИДОВЕТЕ СМР ПО ТЯХНАТА ПОСЛЕДОВАТЕЛНОСТ СЪОБРАЗНО ЕТАПИТЕ НА НА ИЗПЪЛНЕНИЕ:

### І. ПОДГОТВИТЕЛНИ РАБОТИ

#### ⇒ Първи етап: подготовка на площадката;

- ⇒ Площадката е почистена
- ⇒ Строителния обект да се обозначи.
- ⇒ Преди започване на подготовката и по време на изпълнение на подготовката се следи за изпълнение на мероприятията по информационен лист.
- ⇒ Обозначаване на строителната площадка

Преди започване на подготовката и по време на изпълнение на подготовката се следи за изпълнение на мероприятията по информационен лист. Обозначаване на строителната площадка. Съгласно чл. 157, ал. 1 от Закона за устройство на територията, за начало на строежа се счита датата на съставяне на протокол за откриване на строителна площадка и протокол за определяне на строителна линия и ниво.

За съставяне на актовете и протоколите по Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството е необходимо да са изпълнени следните условия: наличие на одобрен инвестиционен проект; издадено разрешение за строеж; да има сключен договор за упражняване на строителен надзор, което в случая е необходимо с оглед на това, че строежа е до четвърта категория, да е сключен договор за строителство.

Първо ще бъде съставен протокол (приложение № 1) към чл. 7, ал. 3, т. 1 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, за предаване и приемане на одобрения проект и влязлото в сила разрешение за строеж за обекта, подписан от Възложителя, проектанта, строителя и консултанта (строителен надзор), с оглед на това, че за качествено и срочно изпълнение на СМР е необходимо на обекта да има всички строителни книжа за неговото изпълнение.

Протоколът за откриване на строителна площадка е основание да започване на строителството Съгласно определението на § 5, т. 37 ЗУТ, строителна площадка е теренът, необходим за извършване на строежа и определен с инвестиционния проект или с границите на поземления имот, в който се извършва строителството.

Съставянето на протокол за определяне на строителна линия и ниво и заверка на контролираните нива, осигурява изпълнение на строежа в съответствие с одобрените проекти и издаденото разрешение за строеж.

Протокол (приложение № 2 и 2а) към чл. 7, ал. 3, т. 2 от Наредба № 3 от 31 юли 2003 г. за съставяне на актове и протоколи по време на строителството, се подписва от лицето, упражняващо строителен надзор, или от техническия ръководител - за строежите от пета категория, в присъствието на възложителя, на строителя и на служител по чл. 223, ал. 2 ЗУТ за контрол по строителството от Общинска администрация; след съставяне на този раздел строителната площадка може да се разчиства за започване на строежа; разделът съдържа описание и данни за разположението на заварени сгради, постройки, съоръжения, подземни и надземни мрежи, фундаменти и др., отразени в плана за безопасност и здраве, заварени на място при съставянето му, както и описание на състоянието на околното пространство (прилежащите на строителната площадка благоустройствени фондове - улично платно, тротоар, зелени площи, както и едроразмерна дървесна растителност, която не подлежи на премахване, и др.), и на мерките за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд;

Строителната площадка се обозначава, със съответните табели и знаци,

Извършването на маневри на строителна техника и движение на строителни работници, ще бъде контролирано, ще бъдат поставени съответните знаци и схеми.

Назначава се по трудов договор технически правоспособно лице, което да извършва техническо ръководство на строежа.

Преди започване на работа на строителната площадка и до завършването на строежа ще бъде извършена оценка на риска, която, обхваща всички етапи на договореното строителство, избора на работно оборудване и всички параметри на работната среда.

Определеното лице за **координаторът по безопасност и здраве** – за етапа на изпълнение на строежа:

1. координира осъществяването на общите принципи за превантивност и безопасност съгласно ЗЗБУТ при:
  - а) вземане на технически и/или организационни решения за едновременно или последователно извършване на етапите и видовете СМР;
  - б) оценяване на необходимата продължителност за извършване на етапите и видовете СМР;
2. координира осъществяването на изискванията за ЗБУТ съгласно чл. 16, т. 1 и на плана за безопасност и здраве съгласно чл. 7, т. 2, когато такъв се изисква, от строителите и, при необходимост от защита на работещи, от лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност;
3. актуализира плана за безопасност и здраве по чл. 7, т. 2 и информацията по чл. 7, т. 3 при отчитане на настъпилите изменения с напредването на СМР;
4. организира съвместната работа между строителите, в т.ч. подизпълнителите и включилите се впоследствие в работата строители, на една и съща строителна площадка, осигурява взаимна информация и координира техните дейности с цел защита на работещите и предотвратяване на трудови злополуки и професионални болести, като при необходимост включва в този процес и лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност;
5. координира контрола по правилното извършване на СМР;
6. предприема необходимите мерки за допускане на строителната площадка само на лицата, свързани с осъществяване на строителството.

Ще се монтира предадена от възложителя Информационна табела на строежа съдържаща данни за - дата на откриване на строителната площадка; номер и дата на разрешението за строеж; точен адрес на строителната площадка; възложител/и (име/на и адрес/и); вид на строежа; строител/и (име/на и адрес/и); координатор/и по безопасност и здраве за етапа на инвестиционното проектиране (име/на и адрес/и); координатор/и по безопасност и здраве за етапа на изпълнение на строежа (име/на и адрес/и); планирана дата за започване на работа на строителната площадка; планирана продължителност на работа на строителната площадка; планиран максимален брой работещи на строителната площадка; планиран брой строители и лица, самостоятелно упражняващи трудова дейност на строителната площадка;

**Като строител ще осигури:**

- извършването на СМР в технологична последователност и срокове, определени в инвестиционния проект и в плана за безопасност и здраве;
- комплексни ЗБУТ на всички работещи, вкл. на подизпълнителите и на лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност, при извършване на СМР на изпълняваните от него строежи;

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)

97 от 154

000186

- изработването и актуализирането на инструкции по безопасност и здраве, съобразно конкретните условия на строителната площадка по видове СМР и при спазване на изискванията по Наредба №2/2004 г.;
- избора на местоположението на работните места при спазване на условията за безопасен и удобен достъп до тях и определянето на транспортни пътища и/или транспортни зони;
- необходимите предпазни средства и работно облекло и употребата им в съответствие с нормативната уредба и в зависимост от оценката на съществуващите професионални рискове за всеки конкретен случай;
- инструктажа, обучението, повишаването на квалификацията и проверката на знанията по ЗБУТ на работещите;
- картотекиране и отчет на извършените прегледи, изпитвания, техническа поддръжка и ремонти на съоръженията и работното оборудване (електрическите и повдигателни съоръжения, строителните машини, транспортните средства и др.) и постоянния им контрол с оглед отстраняване на дефекти, които могат да се отразят на безопасността или здравето на работещите;
- необходимите санитарно-битови помещения съобразно санитарно-хигиенните изисквания и изискванията за пожарна и аварийна безопасност (ПАБ), времетраенето на строителството и човешките ресурси;
- поддържането на ред и чистота на строителната площадка;
- разделянето и организирането на складовите площи за различни материали, особено когато това се отнася за опасни материали и вещества;
- изискванията за работа с различни материали;
- изискванията за съхраняване и отстраняване използваните опасни материали;
- събирането, съхранението и транспортиране на отпадъци и отломки;
- адаптирането на етапите и/или видовете СМР към действителната им продължителност при отчитане на текущото състояние на дейностите на строежа;
- съвместна работа между строителите и лицата, самостоятелно упражняващи трудова дейност;
- взаимодействието с промишлените дейности на територията, на която или в близост до която се намира строителната площадка;
- по всяко време да може да бъде оказана първа помощ на пострадалите при трудова злополука, пожар, бедствие или авария;

При необходимост се изработват и утвърждават вътрешни документи (заповеди, образци и др.) за осигуряване на ЗБУТ, съобразени с конкретни условия;

Предприемат се съответните предпазни мерки за защита на работещите от рискове, произтичащи от недостатъчна якост или временна нестабилност на строителната конструкция;

Не допуска наличието на работни места извън границите на строителната площадка, а когато това е наложително-прави специален инструктаж по ЗБУТ на работещите и се прилагат специални мерки, както за тяхната защита, така и за защита на преминаващите и/или намиращите се в опасна зона на извършваните СМР;

Организира се вътрешна система за проверка, контрол и оценка на състоянието на безопасността и здравето на работещите;

Писмено се определя в длъжностни характеристики задълженията на отговорните лица (технически ръководители, бригадири и др.) и работещите по отстраняване на рисковете в работния процес и им предоставя нужните за това правомощия и ресурси; утвърждава организационна схема за взаимоотношенията между тях;

Предприемат се допълнителни мерки за защита на работещите на открити работни места при неблагоприятни климатични условия.

Ще бъдат взети предвид указанията, дадени от координаторите по безопасност и здраве, като възлага изпълнението им на отговорни лица в съответствие с нормативната уредба, вътрешни инструкции и документи, вида на строежа, и др., вземане на превантивни предпазни мерки за вредите от замърсяване или увреждане на околната среда в резултат от извършваните СМР. Ще бъдат определени отговорни лица за прилагане на мерки за оказване на първа помощ, за борба с бедствията, аварията и пожарите и за

евакуация; броят на тези лица, тяхното обучение и предоставеното им оборудване трябва да бъдат адекватни на специфичните особености и/или на големината на строежа.

Съгласувано със съответните държавни органи организира разработването и утвърждаването на план за предотвратяване и ликвидиране на пожари; план за предотвратяване и ликвидиране на аварии; план за евакуация на работещите и на намиращите се на строителната площадка.

На обекта ще има назначен **Технически ръководител**, които по правило и по необходимост е в състава на Строителя, но и в ЗУТ и в Наредба №2/2004 г. е изведен и като самостоятелен участник в строителния процес, особено по отношение на ЗБУТ. Обединението за обекта ще осигури технически ръководител с дългогодишен опит в изпълнение на подобни обекти.

На Техническият ръководител като задължение ще бъде вменено да:

- изпълнява и контролира спазването на изискванията на ЗБУТ;
- пряко участва при изработването на инструкциите за безопасност и здраве и ръководи и контролира тяхното прилагане ;
- спазва изискванията за ЗБУТ към използваните строителни технологии и проекти;
- провежда инструктаж по ЗБУТ на ръководените от него работещи;
- забранява работата със строителни машини, съоръжения и инструменти, които не отговарят на изискванията за ЗБУТ;
- незабавно уведомява преките си ръководители за злополуки и/или аварии на строителната площадка, строежа, частта от строежа или работните места, за които отговаря;
- разпределя работещите по работни места съобразно тяхната правоспособност, квалификация, знания и опит;
- контролира:
  - а) планирането и безопасното извършване на разрушаване на сгради и съоръжения, чрез предприемане на подходящи предпазни мерки, методи и процедури;
  - б) монтажа и демонтажа на стоманени или бетонни рамки и техните компоненти, кофражи, готови строителни елементи или временни опори и подпори;
  - в) правилното поддръждане и съхранение на строителната площадка на материалите, изделията и оборудването;

1. осигурява:

- а) прекратяване на работата и извежда всички лица от строителната площадка, строежа или съответното работно място, когато има сериозна или непосредствена опасност за здравето или живота им или когато са налице условия, при които се изисква спиране на работа; при отсъствието му от строителната площадка тези задължения се изпълняват от посочени от него лица с необходимата квалификация;
- б) ред и чистота на работните места и строителните площадки, за които отговаря;
- в) координация на работата, когато скелетата, платформите и люлките се използват от няколко бригади;

2. определя :

- а) работната зона и границите на опасната зона при преместване на строителни машини и механизация на строителната площадка; в случаите ,когато машинистът няма достатъчна видимост, техническият ръководител определя към него сигналист;
- б) местата на захващане на предпазни колани на работещите и на люлките, платформите и висящите стълби към сигурна и здрава опора и ежедневно контролира окачващите им приспособления преди започване на работа;
- в) лице, което да контролира изправността, правилната експлоатация, прегледите, поддръжката и ремонта на работното оборудване (строителни машини, директни горивни устройства и др.);
- г) лице, което да отговаря за изправността, правилното използване, прегледите, почистването и ремонта на санитарно-битовите помещения; изпълнява в срок предписанията на контролните органи за ЗБУТ; участва при анализиране на причините за допуснати трудови злополуки.

## Първи етап: Подготовка на площадката

Имотът се ограда с плътна временна ограда. Преди започване на строителните работи се предвижда да се извърши цялостно почистване на храсти и отпадъци и подравняване на стр. площадка. Отпадъците ще се изнесат и извозят от обекта. Обектовото техническо ръководство е длъжно да организира ограждането и обезопасяването на всички ями, изкопи, канали и др. опасни места със съответните параметри и ограждения, а ненужните да запълни. Площадката да се почиства редовно, а в случай на необходимост да се посипва с пясък или сгур. Да се предпазват и уличните дървета. Да се установи точното трасе на всички съществуващи - в съседство с имота кабели и проводни, за да се опазят от нараняване при изкопни или др. строителни работи.

В деня на подписване на Протокол обр.2 за откриване на строителната площадка, строителят трябва да постави на видно място информационна табела със съдържание :

\*дата на откриване на строителната площадка \*номер и дата на разрешението за строеж \*точен адрес на строителната площадка \*възложител \*вид на строежа \*строител \*координатор по безопасност и здраве

\*планирана дата за започване на работа на строителната площадка \*планирана продължителност на работа \*планиран максимален брой работещи на строителната площадка \*планиран брой строители и лица, самостоятелно упражняващи трудова дейност на строителната площадка \*дани за вече избрани подизпълнители

Пристъпва се към временно строителство.

Подаването на ток :

Осигуряването на ел. захранване за строителни нужди е уредено в съответствие с получено от Електроразпределение предписание и мощност. Строителните машини ползващи ел. енергия, както и други консуматори ще се захранват чрез разпределителни и пускови ел. табла оразмерени според мощността на консуматора и мястото на монтирането им. За предотвратяване на нещастни случаи, всички нетоководящи металически части и съоръжения се заземяват и зануляват чрез ефикасна заземителна уредба. Временното електрозахранване се изпълнява под ръководството и контрола на техническия ръководител.

Водоснабдяване на обекта: Да се изпълни от съществуващата мрежа, като след водомера отвеждането на водата до различните консуматори да стане с отделни отклонения до тях. През зимния период, същите да се изолират срещу замръзване.

Каналното отклонение: Свързването на канализационната инсталация е с канализационната мрежа на населеното място.

Съблекални и почивни помещения ще се помещават във фургони. Първи фургон - канцелария и склад, втори фургон - съблекалня за две групи. Оборудвана е обектова аптечка.

Монтира се оборудвано противопожарно табло. Временни столови и кухни също не се предвиждат. На строителната площадка ще има само съблекални, канцелария за инженерно-техническия състав, временна тоалетна, склад материали.

Тоалетна: За периода на строителство на обекта ще се достави Еко (химическа) тоалетна.

Временни пътища не се предвиждат. Ако е необходимо, съгласувано с КБЗ, ще се доставя и насипва баластра. С троителната площадка ще се свързва с доставните места на строителни материали, изделия, дограма и др. по съществуващата пътна и улична мрежа.

Транспорт: Външният транспорт, който се отнася до доставка на материали, полуфабрикати, изделия и други, ще се осъществи :

- за строителни материали полуфабрикати - със самосвали и бордови коли
- за бетонови и варови разтвори - самосвали и бетоновози.

Складирането на строителните материали да става само на указаните за това складови площи, обозначени с табели, чрез съответното подреждане и укрепване срещу срутване, съгласно предписанията за всеки материал. Между отделните фигури да се оставят чисти проходи с минимална широчина 1,5 м.

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

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

Доставка, транспорт и съхранение на материалите вложени в строителството

При доставката много важен е входящият контрол, като всяка доставка трябва да бъде проверена и приета от представител на Консултанта.

При доставянето на материалите ще бъдат подложени на повторен идентификационен контрол вкл.: външен вид, фабрично обозначение, място на производство, пореден производствен номер, обозначение в съответствие с плана за полагане, евентуални увреждания по време на транспортирането и др. Освен визуален контрол ще се извършва и контролно изпитване чрез вземане на случайни проби

В рамките на собствения контрол на Строителя, както и в рамките на външния контрол се извършва входящ контрол на доставените материали, както и вземане на случайни проби за извършване на контролни лабораторни изпитвания. При входящият контрол се проверяват всички удостоверения относно извършени изпитвания на материалите за производство. За целта всяка доставена единица ще бъде придружена с документи, удостоверяващи следните данни: производител и доставчик, обозначение на продукта, продуктова група, идентификация на доставената единица, например контролен номер, тегло на доставената единица в (кг.), размери на доставната единица (но не на опаковката).

Транспортирането и складирането на материалите се извършва задължително в съответствие с указанията на производителя, които представляват неразделна част от всяка доставка. Повърхността за складиране на материалите ще бъде почистена от предмети, които биха могли да предизвикат тяхното механично увреждане. За последното отговорност носи изпълняващата строителството фирма.

Спецификация на необходимите материали по участъци сме направили още преди изготвяне на настоящото предложение. Направени са предварителни проучвания и срещи с представители на фирмите доставчици. На тези срещи е уточнен обхвата на поръчката, както и прогнозната дължина на участъците. При разработването на работните проекти етапа на заявките и конкретните количества ще бъдат финализирани. Информацията относно кариери за инертни материали, бетонови възли е получена. Проведени са срещи на място и са уточнени и изложени изискванията за регулярност и качество на предвидените доставки. Уточняването на конкретните количества е информация, която ще бъде набавена в подготвителния период, както е описано в дейностите при изпълнението.

По този начин още на този етап разполагаме с необходимата информация за доставчиците на материалите. Последователността на работа по етапи и екипи сме представили подробно в приложения линеен график. В случай, че бъдем избрани за изпълнител и след одобрението на технически проект от Възложителя, работната програма ще бъде ревизирана (в случай на необходимост) и ние бързо и лесно от графика ще изготвим таблица с необходимите материали по месеци. От тази таблица ще бъде направен график на доставка на материалите по месеци, като се съобразим с транспортни пакети и възможности. В графика ще заложим наличието в нашия склад на материалите две седмици преди да станат необходими за монтаж (с изключени на инертните материали и асфалтови смеси). Графикът за доставки ще бъде представен на Възложителя и ще бъде неразделна част от договорите ни с доставчиците. Преговорите с доставчиците на материали и изготвяне на проектодоговори с тях са задължение на специалисти ПТО, подпомагани от Ръководителя на обекта и Специалист – контрол по качеството. По този начин сме предвидили ритмичност на доставките, навременно наличие на материалите в нашия обектов склад и възможност за Възложителя за периодичен контрол на доставките и качеството.

Разполагаме с електронна система за въвеждане, следене и изписване на материали. Разполагаме с достатъчно обучени хора за работа с програмата. При пристигане на материали в обектовия склад, те се проверяват за количество и качество (това ще бъде описано по-нататък) и едва след това се заприходяват в програмата. Всеки ден от склада екипите взимат материали. Техническите ръководители разполагат с „електронни“ складове и непосредствено след взимането на даден материал той се прехвърля електронно в склада на техническия ръководител. По този начин имаме възможност в реално време да следим

наличности в централен склад на обекта. Материалите се изписват от „електронния“ склад на техническите ръководители след представяне на чернова от екзекутив за изпълнени СМР и вложени материали и проверката на екзекутива от проектантския екип и от ръководството на обекта.

Специалист „ПТО“ е отговорен за следене и спазване на графика на доставки, както и за контактите с доставчиците. В случай на евентуален проблем, той незабавно уведомява Ръководителя на строителния обект. Ако се налагат някакви промени в графика за изпълнение Ръководителя на строителния обект незабавно уведомява Ръководител екип, който уведомява Възложителя и иска разрешение за промяната. Това е възможно да се случи много рядко, само при извънредна ситуация, поради предвидения резерв от около две седмици. **Всички вложени материали ще отговарят на съответните стандарти, отраслови нормали, общите и специалните технически изисквания. Няма да се допуска влагането на нестандартни материали и изделия.**

Посещение на производствените бази на производителите (бетонов възел, лаборатории и др. при желание от Възложителя) за запознаване на Възложителя с технологията на производство и мерките за осигуряване на качество на производителите; (отговорник: Ръководител обект);

Подписване на договори с производители и доставчици, и изготвяне на график за доставка на материали (непосредствено след одобрението им от Възложителя); (отговорник: специалист ПТО);

Представяне на списък на всички разрешителни, необходими за започването и завършването на СМР (отговорник: ръководител обект, специалист ПТО):

- Разрешение за строеж, заверено, че е влязло в сила, от органа, който го е издал;
- Разрешение за преминаване на строителна и транспортна техника през централни градски части и др. зони с ограничен режим за преминаване /при необходимост/;
- Разрешение за извозване на хумус;
- Разрешение за извозване на земни маси;
- Разрешение за извозване на строителни отпадъци;
- Разрешение за изкореняване (отсичане) на съществуващи дървета;
- Предвидени мерки в плана за безопасност и здраве за осигуряване на безопасни и здравословни условия на труд, съгласно ПБЗ;
- Всички други, неопоменати тук.

Уточняване с Възложителя на местата за депониране на земни маси, стр. отпадъци и др. и получаване на разрешение за използването им; (отговорник: ръководител обект);

Искане и получаване на разрешение от Възложителя за движение на строителна техника в участъците с ограничен достъп; (отговорник: ръководител обект)

Искане и получаване на разрешение за почистване от храсти и саморасла растителност в участъци, където това е необходимо; (отговорник: ръководител обект);

Оглед на трасетата по участъци съвместно с представители на общината и съставяне на протоколи, придружени със снимки за състоянието на настилките или тревните площи преди започване на строителството; (отговорник: ръководител на строителния обект);

Среща с представители на КАТ и РСПАБ за уточняване на техните изисквания, начина на постоянна комуникация и начина на комуникация при извънредни ситуации; (отговорник: ръководител на строителния обект);

Получаване на указание от Инженера на „дата за започване“, подписване на Протокол за откриване на строителната площадка;

Участие в срещи, организирани от Възложителя – предхождащи строителството, за напредъка на работите, други; (ръководител обект)

Участие в мероприятия, свързани с Мерки за публичност и комуникация; (ръководител обект);

Подписване на договор за охрана на складовата база и мобилни постове на строителната площадка

(необходимият брой мобилни постове е променлив за различните етапи). Те осигуряват охрана на техниката, огради и др. в неработни часове и почивни дни, както и охрана на заградени временни изкопи; (отговорник: специалист ПТО);

Осигуряване на складова база за Изпълнителя за съхранение на доставени материали и оборудването и съгласно изискванията на производителите за складиране на материали; (отговорник: специалист ПТО);

Осигуряване на площадка за претоварване на инертни материали; (отговорник: специалист ПТО);

Осигуряване на квартири за ръководния и изпълнителски състав; (отговорник: специалист ПТО);

Обхождане на обекта и запознаване на техническите ръководители с обема и обхвата на работите; (отговорник: ръководител на строителния обект);

Пристигане на работния персонал до обекта, настаняване и запознаването му със спецификата на работа и конкретните условия, подробен оглед на строителната площадка и инструктаж по ЗБУТ; (отговорник: ръководител на строителния обект, технически ръководители и специалист по безопасност и здраве);

Доставка на първите количества материали, необходими за първия етап (месец) от изпълнението; (отговорник: специалист ПТО);

#### **Мобилизация на екипа**

- Организация за транспортиране и транспортиране на необходимата механизация;
- Пристигане на място на ръководителите на отделните звена;
- Получаване на протокол №2 за откриване на строителната площадка (отговорник: технически ръководители);
- Определяне на строителната линия и получаване на протокол №3 (отговорник: технически ръководители);
- Почистване на строителната площадка от храсти и саморасла растителност в участъците, където това е необходимо; (отговорник: технически ръководители).

#### **Временно строителство**

За нуждите на строителството и управление на проекта: две канцеларии в отделни фургони /строител, възложител/, съблекалня за работници и склад за дребен строителен инвентар ще се използват временно поставени фургони, химическа тоалетна, временни съдове за изхвърляне на отпадъци – ситуирани, съгласно приложената схемата /организация на стр. площадка/.

За изпълнение на строителството, Изпълнителя ще организира временна строителна база. Ще осигури денонощна охрана, както на строителната база, така и на строителната площадка.

#### **Организация на строителната площадка**

В тази част се вземат предвид всички подготвителни работи, помощни работи и достъпи, необходими за изпълнението на работи, включително поддръжката на посочените съоръжения и достъпи до окончателното получаване на обекта. Включват се също така и предварителните мерки, които следва да се вземат за съхраняване и възстановяване на местната околна среда.

Тези предварителни работи са следните:

- Заемане и временно ограждане на терени.
- Осигуряване и транспорт до мястото на основното строително оборудване и на всички изисквани инструменти и уреди.
- Установяване на офис, работилница, складова база и други необходими инсталации за изпълнението на обекта.
- Приспособяване на зони за складиране на материали, зони за паркиране и зони за складиране на отпадъци.

Тези дейности ще бъдат подробно разгледани в част: Генплан на проект: ПБЗ. Ще бъдат изпълнени и всички обезопасителни и обозначителни мероприятия, описани в ПБЗ, за да се осигурят здравословни и безопасни условия на труд на работниците, ръководния персонал и наблюдаващия орган.

За да се спазят изискванията да не се допуска разпрашаване и да не се замърсяват пътищата от пътната мрежа се предвижда камионите, които транспортират земни маси и инертни материали да се покриват с платнище, а на входа/изхода да се обособи място за изграждане на станция за миене на гумите на превозните средства.

- Набавяне на материали.

- Снабдяване на временните съоръжения със съответните услуги: питейна вода, санитарни съоръжения, пречистване на битови отпадни води, електрически инсталации, площадково осветление комуникации и други.

- Извеждане на екипите от мястото на работа след приключване на целия обект.

- Разрушаване на подготвителните и временни обекти, посочени от ръководството на обекта, извозване на остатъчните материали и възстановяване на природния пейзаж.

- Отпадъците, резултат от гореописаните съоръжения ще се депонират в сметище, одобрено от Възложителя.

#### Отлагане върху терена и изграждане на геодезическа мрежа

Преди започване на работа ще отложим всички допълнителни точки и изходни линии и нива. Взели сме под внимание факта, че обозначените в чертежите нива са спрямо балтийската височинна система.

#### Обезопасяване на строителната площадка

Целта на обезопасяването на строителната площадка е да се предотвратят евентуални трудови злополуки и да се минимизира риска от нараняване и инциденти.

На строителната площадка няма да бъдат допускани работещи и други лица, които не са с работни облекла и лични предпазни средства /каска, ръкавици и др./ . Контролът по използване работни и специални облекла, когато това е нужно и на лични предпазни средства е отговорност на техническия ръководител, на когато ще е възложено със заповед и на координаторът по безопасност и здраве.

Обезопасяването на площадките се извършва чрез ограждане с плътна ограда, където е необходимо.

На обекта няма да бъдат допуснати за експлоатация работно оборудване и машини с липсващи или неизправни системи за контрол, защита, сигнализация и автоматизация, свързани с безопасността на труда.

Провеждане на всички видове инструктажи на работещите на строителната площадка.

#### Обозначаване на строителната площадка

Целта при обозначаването на строителната площадка е свързана със знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана, за да се създаде информираност за рискови участъци, опасните зони, както и указване на действия или поведение.

Ще бъдат означени работните места, където съществува опасност със знаци и сигнали съобразно Наредба 4 „За знаците и сигналите за безопасност на труда и противопожарна охрана“. При необходимост освен знаците по тази наредба ще се поставят и специфичните знаци използвани при: означаването, съхранението, транспортирането и извършване на товарно - разтоварни работи на опасни товари.

Ще бъдат поставени знаци и табели указващи регулиране на движението и при нужда светлинни и звукови сигнали. Персоналът ще бъде обучен и инструктиран за работа със знаците, изискванията и условията за тяхното ползване, както и за поддръжката им с цел запазване на функционалните им качества.

#### Изпълнение на СМР - дейности, последователност на изпълнение

#### Основна инфраструктура

От подписването на Протокол обр.2 започва да тече и срока за изпълнение на СМР, който включва

следните основни дейности, съответстващи на етапите от строителството:

**1. Изкопно насипни работи за:**

- Профилиране на терена поради денивелацията му;
- Фундаменти;
- Трафопост;
- ЛПСОВ;
- Филтрационна траншея;
- Резервоар за инфилтрат с помпена станция за компостираща инсталаци;
- Резервоар за противопожарни нужди;

Строителните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват паралелно и на двете площадки. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от – механизирани и от изкопчи, и общи работници.

Всички строителни отпадъци генерирани по време на изпълнението на тази дейност ще се събират своевременно и ще се извозват на указано от Възложителя депо.

**2. Груби строителни работи**

2.1. Котважни, армировъчни и бетонови работи:

- Пътища и Настилки;
- Фундаменти;
- Колони;
- Греди;
- Плочи;
- Филтрационна траншея
- Резервоар за инфилтрат с помпена станция за компостираща инсталаци
- Резервоар за противопожарни нужди
- Редове с принудителна аерация за компостиране на битови отпадъци

Строителните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват паралелно и на двете площадки. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от – котважисти, арматуристи, бетонджии и общи работници.

2.2. Монтаж на стоманени конструкции:

2.3. Монтаж на стенни панели;

2.4. Монтаж на покривни панели

Строителните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват паралелно и на двете площадки. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от монтажници и общи работници.

Всички строителни отпадъци генерирани по време на изпълнението на тази дейност ще се събират своевременно и ще се извозват на указано от Възложителя депо.

**3. Инфраструктурни трасета**

3.1. Подготовка на основа, изграждане трасета на инсталации

3.1.1. Подвързване и изпитване на тръби;

3.1.2. Подвързване на ел. инсталации и замервания

Строителните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват паралелно. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в

линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от ВиК и Ел монтажници и общи работници.

Всички строителни отпадъци генерирани по време на изпълнението на тази дейност ще се събират своевременно и ще се извозват на указано от Възложителя депо.

#### **4. Вътрешни инсталации**

- Вътрешни ел. инсталации;
- Пожароизвестяване;
- СОТ;
- Водопровод;
- Канализация.
- Видеонаблюдение;

Строителните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват паралелно и на двете площадки. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност, тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите, включени в дейността се изпълняват от ВиК и Ел монтажници и общи работници.

Всички строителни отпадъци генерирани по време на изпълнението на тази дейност ще се събират своевременно и ще се извозват на указано от Възложителя депо.

#### **5. Доставка и монтаж на инсталации - компостираща и за предварително третиране на битови отпадъци**

Доставка, транспорт и съхранение на технологичното оборудване, предвидено за монтиране в настоящата поръчка

Преди започване на доставките на технологичното оборудване на обектовата площадка, Изпълнителят ще предостави на Консултанта на обекта, пълни спецификации на технологичното оборудване, както и Тестови сертификати, които ще удостоверяват, че Технологичното оборудване е тествано в съответствие с изискванията на Договора за строителство и резултатите от извършените проби отговарят на стандартите. Изпълнителят ще предостави на Консултанта и сертификати за идентифициране на технологичното оборудване, което ще бъде доставено на строителната площадка.

Доставката и монтажът на Технологичното оборудване ще се извършва само след писменото одобрение от страна на Консултанта и Проектанта.

Продължителността на складиране на Технологичното оборудване на площадката ще бъде сведена до минимум, като същото ще бъде доставено на строителната площадка, почти непосредствено преди неговото монтиране. Така ще се сведе до минимум, възможността за повреждане на Технологичното оборудване от лоши метеорологични условия или случайни механични въздействия при изпълнението на строително – монтажните работи.

При доставката и складирането на технологичното оборудване ще се спазва следната технологична последователност:

Представяне спецификациите на Технологичното оборудване, Тестовите сертификати, Сертификати за идентифициране на Технологичното оборудване и препоръки на производителите за складиране на площадката на Консултанта и Проектанта;

- Получаване на писмено разрешение за доставка на оборудването от страна на Консултанта и Проектанта;

- Получаване на писмено одобрения на одобрения район за складиране на Технологичното оборудване от страна на Консултанта;

- Подготовка на приспособленията за складиране на оборудването преди пристигането му;

- Доставка на оборудването, поддръждането и укрепването му на предварително одобрената площадка, така че да не застрашава безопасността на хората;
- Окачване на обозначителни табели, указващи разрешената тежест на товара върху платформите;
- Представяне на Консултанта детайлна информация относно метода на съхранение и поддръжка на доставеното оборудване.

Всяка доставка на Технологично оборудване, ще бъде проверявана и приемана от представител на Консултанта.

При доставянето Технологичното оборудване ще бъде подложено на повторен идентификационен контрол вкл.: външен вид, фабрично обозначение, място на производство, пореден производствен номер, обозначение в съответствие с плана за полагане, евентуални увреждания по време на транспортирането и др.

Транспортирането и складирането на оборудването ще се извършва задължително в съответствие с указанията на производителя, които представляват неразделна част от всяка доставка.

Технологичното оборудване ще се транспортират с подходящи камиони с гладка товарна повърхност. Товаренето и разтоварването ще се изпълнява с кран, задължително с помощта на брезентови или полиамидни колани. Няма да се използват вериги и въжета, за да не се повреди Технологичното оборудване.

При складирането оборудването ще бъде предпазвано от силно загряване при високи температури или други неблагоприятни условия на околната среда, ще се покрива със светло, непропускащо слънчевите лъчи платнище.

Монтажните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват последователно на двете площадки. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график.

#### Монтаж на технологичното оборудване

Преди доставката на технологичното оборудване, Изпълнителят ще предостави на Консултанта на обекта, подробни технически спецификации на избраното оборудване, както и тестови сертификати. С тях Изпълнителят ще докаже, че доставяното оборудване отговаря на всички горепосочени Изисквания на Възложителя.

Изпълнителя няма да започне с доставките на Технологичното оборудване преди да получи писменото разрешение от страна на Консултанта и Проектанта.

При монтажа на Технологичното оборудване, поради теглото на някои от елементите ще се използва подемна техника. При подемните дейности, за повдигането на оборудването и неговите елементи, ще се използват брезентови или полиамидни колани. Няма да се използват вериги или въжета, за да не се нанесат механични повреди по елементите. При монтажа на оборудването стриктно се спазват инструкциите на Производителя.

Работата с повдигателни машини и механизми се проверява само на обучени лица, които са издържали теоретически и практически изпит. Всички повдигателни машини и съоръжения, преди да се пуснат в работа, се преглеждат и изпитват.

Товарният полиспаг на крана при работа трябва да бъде във вертикално положение. Не се допуска отклонение на полиспагата (за тласкане и изтегляне на товари) извън плоскостта на стрелата. По време на работа на крана, кранистът няма да извършва никакви операции с него, без да е подаден сигнал от бригадира на монтажното звено.

Няма да се допускат до експлоатация нерегистрирани машини (повдигателни уредби), съгласно правилника за контрол на повдигателните уредби. Подвижните кранове с механично задвижване са

снабдени с механическа или електрическа сигнализация. При повдигането и спускането на товари е забранено да се стои под товара, или в близост до мястото, на което се извършва повдигането.

Тежките елементи се повдигат отначало на височина 20 - 30 см от терена и се държат в това положение, докато се извърши проверка на връзването и се установи дали пространственото им положение отговаря на необходимото. Ако по време на издигането, конструкцията заеме неправилно положение, или се усуче въжето на подемния механизъм, товарът се сваля внимателно долу и след като се оправи, отново се издига.

След монтажа на Технологичното оборудване се извършват проби и изпитания, за да се гарантира безопасната му експлоатация. Плановете за извършването на изпитанията предварително се предават за одобрение на Консултанта. Изпълнителят няма да започва с изпитанията на оборудването преди да е получил писмено разрешение от Консултанта.

Работите, включени в дейността се изпълняват от специалисти монтажници, съгласно изискванията на производителя, специалисти ел. монтажници и общи работници.

#### **6. Направа на пътища и настилки – в два подетапа**

Строителните работи, които включва тази дейност ще се изпълняват паралелно и на двете площадки. Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от настилкаджии и общи работници.

Всички строителни отпадъци генерирани по време на изпълнението на тази дейност ще се събират своевременно и ще се извозват на указано от Възложителя депо.

#### **7. Строителство на сгради и съоръжения**

Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от монтажници, строителни бригади и общи работници.

#### **8. Дейности по паркоустройство и благоустройство**

Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от озеленители, работници по благоустройство и общи работници.

#### **9. Дейности по довършителни, пуско-наладъчни работи и изпитателни работи на доставените съоръжения и оборудване**

Изпълнението на отделните СМР включени в тази дейност тяхната продължителност и период на изпълнение са посочено в линейния календарен график. Работите включени в дейността се изпълняват от специалисти монтажници, съгласно изискванията на производителя, специалисти ел монтажници и общи работници.

#### **10. Дейности по обучение на персонала**

Като задължително условие, е обучението на Оперативния Персонал, който ще управлява съоръжението след въвеждането и в експлоатация. Преди провеждане на обучението, Изпълнителят ще предостави на Консултанта за одобрение "Програма за обучение на персонала", от която ясно да личи как той възнамерява да обучи оперативния персонал. Програмата ще включва следното:

- (a) Инструктаж от общ характер.
- (b) Практически занятия на място при съоръженията.
- (c) Присъствие на оперативния персонал по време на предварителния пуск и въвеждането в експлоатация на съоръжението.

Преди пуск на съоръжението ще е приключил пълният курс по обучение на персонала. Изпълнителят ще осигури продължителен и изчерпателен курс на обучение и инструктаж.

Изхождайки от нашия опит, при извършване на пусково-наладъчните работи при крайното монтиране на технологичното оборудване ще се назначат, след разговори с Възложителя работници,

които после ще станат част от обслужващия персонал. Този персонал ще участва и в обучението, което ще се проведе за оперативното обслужване на инсталациите. Това ще гарантира възможно най-доброто познаване на технологичното оборудване и качествена и безаварийна работа.

#### Наръчник за експлоатация

Наръчникът за Експлоатация ще обхваща монтажа, подготовката за пускане, пуска в експлоатация, тестовите, работата, контрола, поддръжката, демонтажа и ремонта на Съоръженията. Най-важно за наръчника е неговата изчерпателност и яснота. Информация предоставена от производителите, ще се добавя към наръчника за по-голяма пълнота. Обяснителната записка, чертежите и списъка с резервните части трябва да бъде пълен. Изпълнителят ще предостави на Консултанта за „Общо Одобрение“ копие от наръчника за експлоатация на Съоръжението преди да бъде доставен наръчника на строителната площадка. Наръчника ще бъде разделен на томове (например предназначение, монтаж, работа, поддръжка и основен ремонт) и ще включва препоръките и инструкциите на Изпълнителя относно съоръжението и всяко доставено оборудване и резервни части. Текстовата част и помощните чертежи ще показват електрическата инсталация, и инструкциите за работа и монтаж. По време на тестовите и пусковия период наръчника с плановете ще се проверява и коригира, за да се гарантира че е изчерпателен и приложим за съоръжението, такова каквото е монтирано на площадката. Окончателния вариант на инструкциите ще включва указания, препоръки и съвети за начина на управление на целия процес.

Ако по време на Поддръжката, Консултанта прецени че наръчника с инструкции се нуждае от подобрене и разширение поради практически доказани недостатъци при експлоатацията, Изпълнителят ще е задължен да промени и подобри инструкциите. Инструкциите ще включват обяснения относно действието и предназначението на всеки доставен елемент, както и операционните, механичните и електрическите процедури за:

- Смазване, проверка, калибриране, тестване и настройване на всеки елемент;
- Повишено внимание всеки ден, седмица, месец или друг период от време, за да се гарантира безопасност при работа;
- Основен ремонт, демонтаж, повторен монтаж тестване и пускане отново в експлоатация;
- Избор на подходящи смазки, които са одобрени и уеднаквени за употреба от началото до края на Строителството;
- Определяне местоположението на повредата посредством табла/схеми, за да се улесни проследяването на аварии;
- Рутинни и спешни предпазни мерки, процедури и препоръки;
- Почистване на оборудването и неговите компоненти;
- Поддръжка на предпазните покрития;
- Оперативна поддръжка на оборудването, неговата работа и следене качествените параметри и начините на известяване.

Инструкциите за управление ще описват монтажните работи като цяло и ще съдържат последователни указания управление за тези операции, които често се изпълняват по време на експлоатация. Електроснабдяването ще бъде описано стъпка по стъпка, давайки пълна информация за последователността на операцията. Разделът с подробна информация ще съдържа допълнителни инструкции за поддръжка и схеми/диаграми за откриване на аварии.

Инструкциите за начина на управление и поддръжка ще бъдат допълнени с подробен годишен план за поддръжка на нормалната работа на оборудването и план за оперативния персонал. Ще се осигури инструкция с таблици, цветни графики и времеви график, за период от една година. Схемата за поддръжка ще бъде одобрена от Консултанта и ще бъде представена в окончателния си вариант при пускане на Съоръжението. В схемата ще има предвидено достатъчно място за допълнения, ако се наложи да се опише друга рутинна или непредвидена работа.

## **11. Дейности по въвеждане на обекта в експлоатация**

### **Провеждане на изпитания при завършване**

След приключването на строителните работи и монтажа на машинно технологичното и електро оборудване и системата за автоматично управление. Изпълнителят е длъжен да проведе изпитания при завършване, които включват единични изпитания и комплексни изпитания на работата на съоръжението /инсталациите/ в ръчен и автоматичен режим за доказване на експлоатационните проектни параметри на съоръженията.

### **Въвеждане в експлоатация**

Ние като Изпълнител с опит при сключване на договор с производители и доставчици на оборудване предвиждаме присъствие на шеф монтажник, който да ръководи монтажа, ел. захранването и пускането в експлоатация. Ние предвиждаме при закупуването на оборудването достатъчно резервни бързоизносващи се части, за да бъде обезпечена нормалната работа на оборудването, включително през периода за съобщаване на дефекти.

### **72 часови проби**

След успешното приключване на изпитанията при завършване Изпълнителя подава молба за издаване на заповед от Възложителя за провеждането на 72 часови проби на станцията.

### **Акт 15**

След приключването на строително-монтажните работи ще се започне и изготвянето на екзекутивната документация и ще се извърши геодезическо заснемане на обектите за издаване на удостоверение по чл.52 от имотния регистър и кадастъра. Консултанта и Изпълнителя преглеждат цялата налична строителна документация и определят дата за назначаване на комисия за приемане на годността на строежа (издаване на Акт15), с което Изпълнителя предава обекта на Възложителя.

### **Акт 16**

Консултанта издава окончателен доклад и подава молба за назначаване на комисия от ДНСК за въвеждане на обекта в експлоатация (издаване на Акт16) и издаване на разрешение за ползване.

### **Отчитане и предаване на обектите**

Изпълнителят ще участва в изготвянето на всички нормативни документи съгласно ЗУТ, за предаването на обекта.

- Съгласуван и одобрен проект за строителство на обекта;
- Разрешение за строеж и допълнения към него, ако има такива;
- Заповедна книга (заверена в съответната институция);
- Протокол за предаване и приемане на одобрения проект и влязло в сила разрешение за строеж за изпълнение на обект;
- Протокол за откриване на строителна площадка и определяне на строителна линия и ниво на строежи;
- Удостоверение по чл.52, ал.4 от ЗКИР и чл.116, ал.1 и чл.175, ал.5 от ЗУТ и Наредба №3/2005 за съдържанието, създаването и поддържането на кадастралната карта и кадастралните регистри, издадено от Агенция по геодезия картография и кадастър;

- Технически паспорт на строежа;
- Актове за уточняване и съгласуване на строителния терен с одобрения инвестиционен проект и даване на основен репер на строежа - Приложение №5 към чл.7, ал.3, т.5 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);
- Актове за приемане на земната основа и действителните коти на извършените изкопни работи - Приложение №6 към чл.7, ал.3, т.6 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);
- Акт за приемане на извършените строителни и монтажни работи по нива и елементи на строителната конструкция – Приложение №7 към чл.7, ал.3, т.6 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.)
- Актове за установяване на всички видове СМР, подлежащи на закриване, удостоверяващ, че са постигнати изискванията на проекта - Приложение №12 към чл.7, ал.3, т.12 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);
- Протоколи от изпитване плътност на строителна почва;
- Сертификати и декларации за съответствие на материали;
- Екзекутиви;
- Протокол Образец 15 – Приложение №15 към чл.7, ал.3, т.15 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);
- Протокол Образец 17 – Приложение №17 към чл.7, ал.3, т.15 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);
- Становище от РС „ПБЗН“;
- Становище от всички членове на ДПК
- Протокол Образец 16 – Приложение №16 към чл.7, ал.3, т.16 (Доп., ДВ, бр.29/2006г.);

Изпълнителят изготвя опис и предава на Възложителя всички протоколи от изпитвания (уплътняване на строителните почви и пътни основи, бетонови проби, заваръчни дневници), сертификати и декларации за съответствие на материали, екзекутиви и сертификати за контрол от Институциите.

През целия етап на изпълнение на договора ще спазим изискванията за мерки за публичност в съответствие с изискванията на Европейския съюз възпоминателни плаки и др. материали, които да популяризират участващите страни. Всички мерки ще бъдат предварително съгласувани с Възложителя.

Техническото изпълнение на строителството ще 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.

Съгласно чл. 169, ал. 1 от ЗУТ строежите ще се проектират, изпълнят и поддържат в съответствие с 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 89/1 Об/ЕИО на Съвета (ОВ, L 88/5 от 4 април 2011 г.), за:

1. Механично съпротивление и устойчивост;
2. Безопасност в случай на пожар;
3. Хигиена, здраве и околна среда;
4. Достъпност и безопасност при експлоатация;
5. Защита от шум;
6. Устойчиво използване на природните ресурси.

С отчитане на горните нормативни изисквания, всички строителни продукти и материали, които се влагат при изпълнението на СМР по проекта, ще имат оценено съответствие съгласно горепосочената наредба.

Всяка доставка на строителната площадка и/или в складовете на Изпълнителя на строителни продукти, които съответстват на европейските технически спецификации, ще има СЕ маркировка за съответствие, придружени от ЕО декларация за съответствие и от указания за прилагане, изготвени на български език.

### **Осигуряване на качеството съгласно ISO 9001:2015**

Осъществяването на политиката и целите по качеството е свързано с поемането на висока

отговорност от ръководството на Консорциума и от ръководителите на фирмите участници в него.

Изискванията на ISO 9001:2015 се изпълняват чрез:

- Процеси за наблюдение, измерване и подобряване;
- Процеси, свързани с управлението на ресурсите и други спомагателни дейности;
- Процеси, свързани с управленски дейности;
- Процеси, свързани със създаването на продуктите.

Процесите на системата за управление на качеството се наблюдават, измерват и анализират на подходящи етапи от протичането им, в резултат, на което при установяване на отклонения от изискванията, своевременно се предприемат коригиращи и превантивни действия. Чрез тези действия се осигурява непрекъснато подобряване на системата по качеството.

#### **Коригиращи действия**

Корекции и коригиращи действия ще бъдат предприемани по отношение на открити несъответствия при извършване на строително-монтажните дейности.

Коригиращи дейности могат да се предприемат по отношение на:

- Процеси и дейности;
- Ресурси;
- Партньорите, клиенти и други заинтересовани страни;
- Документация по качеството.

Ситуации които, могат да доведат до прилягане на коригиращи действия са:

- Нарушение на безопасните условия на труд;
- Нарушение свързани с екологични вреди;
- Отклонение от технологичните изисквания и характеристики;
- Несъответствия при одити.

#### **Превантивни действия**

Превантивни действия могат да се предприемат за отстраняване на причината за потенциално несъответствие или друга потенциално нежелана ситуация. Потенциални проблеми и ситуации, при които е възможно прилагане на превантивни действия могат да бъдат:

- Промяна в оборудване, технология и процес;
- Нови/променени методи или средства за измерване и изпитване;
- Промяна във вътрешни и външни регламенти и нормативи;
- Нови доставчици, продукти или условия на доставяне;
- Нови/промени изисквания на клиенти и пазарни прогнози;
- Назначаване на персонал.

При планиране и реализация на СМР ще се прилагат регламентите на сертифицираната система за управление на качеството по стандарт ISO 9001, а именно:

Ще бъдат планиране последователността и обема на СМР, потребности от персонал (по квалификация и като количество), потребността от техника по вид и брой машини.

Ще бъдат извършени строително-монтажните работи в съответствие с количествено-стойностните работи и съгласно одобрен инвестиционен проект. Това ще включва:

- Разработване на работни проекти с подробни и детайлни разработки, отговарящи на нормативните и законови разпоредби, изискванията на Възложителя за обхват на проекта, изискванията на ОПОС за очаквани резултати и ползи от реализацията на проекта. Работните проекти ще бъдат изработени във всички подчасти определени от Възложителя и съгласно условията на ЗУТ;
- Земни работи – съгласно технологията за изпълнение на вида СМР;
- Товаро-разтоварна дейност – съгласно изискванията на производителите и условията на

безопасност;

- Котражни работи – съгласно технологията за изпълнение на вида СМР;

- Армировъчни работи – наличие на декларации за съответствие и протоколи от изпитвания на армировката;

- Бетонени работи – съгласно технологията за изпълнение и наличие на сертификати за бетона;

- Възстановителни работи – съгласно технологията за изпълнение на конкретния вид СМР и сертификати за съответствие на вложените материали.

Ще бъдат реализирани дейностите по управление на доставките на материали – своевременно заявяване, доставяне, входящ контрол, рекламации (при необходимост). Задължително изискване е доставките да отговарят на нормативните изисквания за безопасност и качество.

Ще бъде контролирана работната среда като се организират и провеждат мероприятия за поддържане на техниката и съоръженията в безопасно и изправно състояние. Редовно ще се провеждат определените инструктажи.

Отделните етапи от дейностите ще бъдат завършени с подписване на задължителните актове и протоколи по Наредба 3 от 2003г. на МРРБ. Задължителен контрол, измерване и изпитване на материалите и готовия продукт (напр. бетон, земни работи) ще се използват и услуги на акредитирани с органи за контрол (лаборатории).

Всички въпроси, свързани с промяна на планираното/проектирано изпълнение ще се съгласуват задължително с Инженера и с Възложителя.

#### **Техническа база за контрол на качеството**

За достъп на актуалните нормативни актове – високоскоростен интернет;

За разработване, преглед и анализ на проектните решения Консорциумът, разполага с лицензиран графичен и текстообработващ софтуер;

За изработка, съхранение на информация в електронен вид, както и за разпечатване на текстова и графична информация, консорциумът разполага с компютри и периферни устройства;

За съхранение, архивиране и проследимост на документооборота е въведена електронна система за архивиране на кореспонденцията. Всяка входяща и изходяща кореспонденция се архивира;

За достъп до обектите консорциумът разполага с леки автомобили;

За измерване и контрол на съответствието на строежа с изискванията за качество разполагаме със специалист геодезист с оборудване за високоточни измервания.

#### **Методи и механизми, чрез които да елеминираме или минимизираме негативното проявление спрямо социалната среда**

##### **Мерки за опазване на околната среда**

Опазването на околната среда е дейност, която е насочена към предотвратяване на унищожаването на околната среда, нейното възпроизводство, запазване и подобряване за сегашните и бъдещи поколения и защита здравето на хората. Компонентите на околната среда, които са и обект на наблюдение са: атмосферният въздух, водите, почвата, земните недра, природните обекти, биологичното разнообразие и неговите елементи.

При опазване на околната среда ще бъде спазвана нормативната и технологична нормативна база, действаща на територията на Република България и ЕС, указанията, давани от Възложителя и съответните компетентни органи на територията на Общината, както и изискванията на Закона за управление на отпадъците.

Настоящите мерки за намаляване на отрицателното влияние върху околната среда, които са отнесени към потенциалните въздействия на строително-монтажните работи (СМР), които ще

бъдат изпълнени по време на изпълнението на проекта.

#### **Опазване на почвите**

Ще се забрани депонирането на земни маси и изхвърлянето на битови отпадъци и други, извън определените за целта места;

Няма да се допуска паркиране и преминаване през тревни площи, които не са предвидени за строителство или временни пътища;

Ще се забрани транспортирането на земни маси от транспортни средства с неуплътнени каросерии и без предпазни мрежи или чергила;

Извършване рекултивация на хумуса в местата където изкопните работи засягат ниви, пасища и селскостопански терени;

Ще се забрани излизането на транспортни средства с непочистена ходова част от строителни обекти;

Ще се забрани стоварването на баластра, пясък върху зелените площи, ако за целта няма приготвени дървени или ламаринени корита;

Ще се забрани безредното складиране, разпиляване и изоставяне на строителни материали – тръби, арматури, фасонни части и др.;

За предотвратяване замърсяване на почвите ще се извършва контрол на строителната механизация и транспортните коли. Транспортните средства се измиват на определените за тази цел места;

Използваните машини и агрегати ще се поддържат в добро техническо състояние;

Няма да се допуска работа на празен ход на транспортните и строителни машини.

#### **Опазване на чистотата на въздуха**

Ще се забрани изгарянето на синтетични материали, гуми, листна маса, растителни остатъци, производствени, опасни отпадъци и материали на зелени площи, дерета, крайпътни ивици, земеделски и горски земи;

В изпълнението на предвидените строително – монтажни работи няма да се допуска замърсяване на въздуха с вредни и летливи вещества;

Ауспусите на транспортните и строителни машини ще бъдат снабдени с шумозаглушители.

#### **Опазване на биологичното разнообразие**

Ще се забрани изкореняването, изсичане или увреждане по друг начин на дървета и храсти без да е съгласувано с Общинската администрация;

Няма да се допуска увреждане на прилежащите дървесни видове и тревни площи, като за целта се предвижда тяхното обезопасяване с подходящи материали.

#### **Мерки по управление на отпадъците**

Строителните отпадъци ще бъдат навременно събирани и транспортирани до съответните депа, за да се предотврати тяхното разпиляване и попадане в канализацията.

Строителните отпадъци, включително изкопани земни маси, ще бъдат събирани на определена от Възложителя временна площадка и ежедневно извозвани на указано от кмета на общината депо, с превозни средства, снабдени с добре уплътнени каросерии и покривала. При необходимост ще се спазва определен от кмета на общината маршрут. Извозването на строителните отпадъци ще става до края на работния ден. При извозването на строителните отпадъци ще се следи товарните автомобили да не се препълват, да няма стърчащи елементи и

отпадъците да се покриват с предпазни брезентови платнища, с цел предпазване на пътната мрежа от замърсяване. При наличие на кал по колелата на автомобилите, същите ще бъдат почиствани преди автомобилите да напуснат работните площадки, за да се избегне замърсяване на уличната мрежа.

*Йерархията е следната:*

1. Предотвратяване;
2. Подготовка за повторна употреба;
3. Рециклиране на СО, които не могат да бъдат повторно употребени;
4. Оползотворяване в обратни насипи;
5. Оползотворяване за получаване на енергия от СО, които не могат да бъдат рециклирани и /или материално оползотворени;
6. Обезвреждане на СО, които не могат да бъдат повторно употребени, оползотворени и /или рециклирани по предходните точки.

#### Предотвратяване

Основна предпоставка за предотвратяването на генерирането на СО е добрата организация на строителния процес и правилното съхранение на строителните материали. Така строителя ще намали генерирането на СО драстично. Този принцип важи за всички видове строителни материали изброени по горе в проекта.

#### Подготовка за повторна употреба

Бетон – За да може да се ползва повторно бетона предварително трябва да се раздроби до определена фракция, да му се добави цимент и добавъчни материали и се получава нов бетон с по ниски якостни качества но използваем за подложни бетони. Едро смляни бетонови късове могат да се ползват в обратни насипи.

Тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия – преди да се ползват в обратни насипи задължително се смилат до определена зърнометрия.

Дървесен материал – дървения материал за технически нужди (кофраж, подпори и др) обикновено се използва многократно след което се оползотворява енергийно (изгаря се). Специализираните дървени елементи (каси за врати, прозорци, ламперии, елементи от покривни конструкции и др.) обикновено са предназначени за точно определено места и ако се наруши тяхната цялост е невъзможна повторната им употреба и обикновено те се оползотворява енергийно (изгаря се).

Стъкло, пластмаса, стомана, желязо, мед, бронз, месинг, алуминий, олово, цинк, калай, сплави от метали – обикновено тези строителни материали са много специфични и трудно стават за повторна употреба но при правилно съхранение тези СО са изключително лесно рециклируеми.

Асфалтобетон и други асфалтови смеси – тези СО след претопяване, добавяне на битум могат да се използват за настилки за тротоари и паркинги.

Кабели – обикновено СО от този вид са къси парчета които не могат да се използват в строителството или дълги парчета които са прекъснати някъде и е трудно да се определи къде точно. Повторната употреба обикновено е невъзможна затова тези СО се рециклират. Рециклирането на кабели става на два етапа. Първо се отстранява изолацията (механично или чрез изгаряне) след което метала се рециклира.

Камък трошен, баластра, пясък – инертните материали за да са годни за повторна употреба е необходимо предварително да са почистени от органични и други примеси. Почистването става чрез промиване, пресяване и др. Непочистени инертни материали могат да

се ползват в обратни насипи.

Всички влагани в строежа материали от рециклирани СО трябва да отговарят на нормативните изисквания към материалите влагани в строежа. За целта всеки материал от рециклирани СО трябва да преминава през съответните лабораторни изпитвания.

Рециклиране на СО, които не могат да бъдат повторно употребени

Повечето строителните отпадъци негодни за повторна употреба подлежат на рециклиране. Към тези СО са стъкло, пластмаса, стомана, желязо, мед, бронз, месинг, алуминий, олово, цинк, калай, сплави от метали, кабели и др.

Оползотворяване в обратни насипи

В обратни насипи обикновено се оползотворяват: непочистени инертни материали, предварително смлени бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия.

Оползотворяване за получаване на енергия от СО, които не могат да бъдат рециклирани и /или материално оползотворени

Това обикновено са горими материали негодни за повторна употреба – дървен материал и др.

Обезвреждане на СО, които не могат да бъдат повторно употребени, оползотворени и/или рециклирани по предходните точки

Обикновено това са смесени отпадъци различни от споменатите по горе или отпадъци съдържащи опасни вещества, като азбест, мазут и др.

Ще бъдат изготвяни необходимите формуляри съгласно НАРЕДБА за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, Приета с ПМС № 277 от 5.11.2012 г., обн., ДВ, бр. 89 от 13.11.2012 г., в сила от 13.11.2012 г. и в съответствие с изискванията.

**Описание /Контекст/ на всяка дейност**

**Получаване на разрешително за строеж**

- Разрешително за строеж за основния обект – за компостираща инсталация и за инсталация за предварително третиране.

Изпълнителят ще следи координирането със съответните компетентни институции за издаване на разрешителни както следва:

- Разрешение за строеж, заверено, че е влязло в сила, от органа, който го е издал;
- Разрешение за преминаване на строителна и транспортна техника през централни градски части и др. зони с ограничен режим за преминаване /при необходимост/;
- Разрешение ограждане на строителната площадка с временна плътна ограда;
- Разрешение за извозване на хумус;
- Разрешение за извозване на земни маси;
- Разрешение за извозване на строителни отпадъци;
- Разрешение за изкореняване (отсичане) на съществуващи дървета.

**Входни ресурси**

Изготвен, одобрен и съгласуван технически проект.

### Дейности

Административни дейности, свързани с издаването на разрешителните.

### Резултати

Издадени разрешителни за строеж и др.

### Подготовка на строителната площадка

Поставяне на обозначителни знаци и информационна табела

Изграждане на площадка за приобектова база

Монтаж на фургони за приобектова база

Мобилизация на необходимата механизация

Други

Преди започване на строителните работи е необходимо да се направи оглед на строителната площадка, да се направи точна схема на вътрешните транспортни връзки, складови стопанства и кои пътища е възможно да се използват по време на строителството.

Временните постройки се ситуират след съгласуване с Възложителя и Консуланта, осигуряват се необходимите комуникации, подробно описани в изискванията на Възложителя. При необходимост се оформят и временни пътища и площадки, за да се обезпечи складирането на материали и оборудване. Тези дейности ще бъдат подробно разгледани в част: Генплан на проект: ПБЗ. Ще бъдат изпълнени и всички обезопасителни и обозначителни мероприятия, описани в ПБЗ, за да се осигурят здравословни и безопасни условия на труд на работниците, ръководния персонал и наблюдаващия орган.

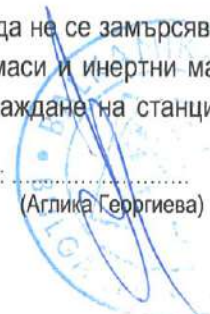
За да се спазят изискванията да не се допуска разпрашаване и да не се замърсяват пътищата от пътната мрежа се предвижда камионите, които транспортират земни маси и инертни материали да се покриват с платнище, а на входа/изхода да се обособи място за изграждане на станция за миене на

117 от 154

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)



000206

гумите на превозните средства. За изпълнение на поръчката е изработен линеен график в съответствие с обекта и съответните подобекти. Работата по част от видовете СМР от проекта може да се извършва паралелно, когато съществува технологична възможност за това. Изпълнението на съответните СМР ще следва последователност, която е по-конкретно, подробно и пълно разгледана в линейният график за обекта. Графикът дава пълна представа за всички процеси и работи водещи до приключване на обекта.

Началото на строителния процес е датата на подписване на протокол за предаване на свободна строителна площадка – Протокол Образец 2. Предвидено е да се започне с подготвителни работи - разчистването на терена, трасирането на осите и устройването на строителната площадка. Ще бъде мобилизирана нужната тежка и лека механизация и ще бъдат обособени временните складови и сервизни помещения.

Преди започване на строителните работи на площадката се предвижда тя да бъде почистена от отпадъци, при наличието на такива, които ще пречат на строителните дейности, и за които има изрично разрешение от Консултанта.

#### Входни ресурси

Генплан на проект. ПБЗ. Протокол Образец 2

#### Дейности

Мобилизация, почистване, изпълнени и всички обезопасителни и обозначителни мероприятия.

#### Резултати

Проведени мероприятия по подготовка на строителната площадка

#### Доставка на материалите влагани в строителството

Доставката на всички материали, необходими за изпълнение на строително – монтажните работи е задължение на Изпълнителя. В строежите ще бъдат вложени материали, определени в проектите, отговарящи на изискванията в

Българските и/или Европейските стандарти. Всички материали, които ще бъдат вложени в строежите ще са придружени със съответните сертификати за произход и декларация, удостоверяваща съответствието на всеки един от вложените строителни продукти със съществените изисквания към строежите, съгласно изискванията на Закона за техническите изисквания към продуктите и подзаконовите нормативни актове към него, както и в съответствие с изискванията посочени в Плана за гарантиране на качеството на материалите влагани в строителството.

Списък на производителите на основните материали, които ще бъдат вложени в обекта, съдържащ минимум следната информация – вид продукт, производител, страна на произход, технически и функционални характеристики, гаранция на материала от производителя.

Към списъка ще бъдат приложени сертификати, каталози, рекламни брошури, продуктови спецификации и др. информационни материали, представящи в детайли основните продукти, които позволяват Възложителят ще се запознае достатъчно ясно и подробно с намеренията на участника.



**Входни ресурси**

Одобрен технически проект. Българските и/или Европейски стандарти.

**Дейности**

Организация и поръчка на всички материали, необходими за изпълнение на строително – монтажните работи

**Резултати**

Обезпечени СМР с необходимите и навременно доставени строителни материали.

**Строителство на основна инфраструктура**

Изкопни работи

Изпълнението на изкопни /земни/ работи ще започне след осъществяването на предвидените в проекта и изискваните от правилника предварителни мероприятия по безопасността на труда. Земните работи започват след получаване на терена и съгласуване на зоните с подземни инсталации или съоръжения, придружено със схема за разположението и вида на същите. Преди започване и/или през време на извършването на изкопни работи се изпълняват мероприятия за отвеждане на повърхностните води, предвидени по проект или ако условията ги налагат. Изкопните работи ще се изпълняват механизирано с багери на транспорт. Броят на самосвалите за един багер ще се определя конкретно според начина им на заставане за товарене (странично или зад багера), съгласуваните маршрути за извозване с реално необходимото време за отиване и връщане до определеното за складиране на земни маси за следващия насип депо, и с оглед да не се получава престой на багера или самосвали на площадката.

**Входни ресурси**

Одобрен технически проект. Строителна механизация. Работна ръка.

**Дейности**

Изкопни работи

**Резултати**

Изпълнени изкопни работи

**Строителство на основна инфраструктура**

Насипи

Материалът за насипи се доставя със самосвали и се разтоварва върху предварително уплътненото земно легло равномерно по цялата ширина с помощта на булдозер. Уплътняването се извършва при оптимално водно съдържание, до достигане на проектната плътност, която трябва да е не по-малко от 98 % от максималната обемна плътност на скелета, определена в лабораторни условия, чрез уплътняване по модифициран Проктор, съгласно БДС EN 13286-2,

Уплътняването на насипите се извършва на пластове, с дебелина от 15-30 см в зависимост от материала, като предаването на изпълнените работи се извършва на основание дневник и протоколи с резултатите от контролните лабораторни проби.

#### Входни ресурси

Одобрен технически проект. Строителна механизация. Работна ръка.

#### Дейности

Доставка на насипен материал, разтоварне, уплътняване и др.

#### Резултати

Изпълнени насипи

#### Строителство на основна инфраструктура

Кофражни работи

Кофражните работи ще осигурят проектните размери и очертанията на бетонните и стоманобетонните конструкции в процеса на полагане и втвърдяване на бетонната смес. Изпълнението на кофража ще осигури поемането на предвидените в проекта постоянни и временни товари без опасност за работниците и авария на конструкцията. За целта те ще бъдат с неизменяеми размери, достатъчна якост и коравина., за да не изтича циментов или друг разтвор от бетона, и подходящ за начина на полагане и уплътняване на бетона. Кофражът ще бъде така подреден, че да може лесно да се демонтира и отстрани от излетия бетон без удари, разрушаване или увреждане. Където е необходимо, кофражът ще бъде така нареден, че видимата повърхност на платното, съответно подпряно само на опорите, да може да остане на място за такъв период, за какъвто се изисква от условията за набиране на якост на бетона.

При декофрирането кофражът ще се свали по такъв начин, че да не увреди бетона и да го предпази от създаване в него на някакви допълнителни напрежения. Изпълняват следните операции: снемане на стегите (дървени или метални), срязване теловете, снемане подпорите и кофражните платна, частично почистване от гвоздеите, очукване на полепналия бетон и изкърпване; смазване и почистване на платната; сортиране по вид и размери на материалите във вид готов за нова употреба.

#### Входни ресурси

Одобрен технически проект. Строителна механизация.  
Работна ръка. Кофраж. Инструменти и др.

#### Дейности

Изпълнение на кофражни и декофражни дейности. Транспорт, складиране, съхранение и др.

#### Резултати

Изпълнени на кофражни и декофражни дейности.

**Строителство на основна инфраструктура**  
Армировъчни работи

Материалите, изделията и елементите, които ще се използват при изпълнението на армировъчни работи, ще съответстват на предписаните в проекта и ще притежават необходимите сертификати, декларации за съответствие и товарителници. В случаите, когато няма сертификат, се прилагат лабораторни документи и заключения, които доказват тяхната годност за употреба. Армировката ще се изготвя на основание на одобрените работни чертежи за съответните съоръжения. Армировката ще се доставя фасонирана по спецификация, съответно етикирана съгласно позициите от армировъчните планове.

Преди заготовка на армировка до Ф10 (кангална стомана) се извършва изправяне на стоманата, което включва: пренасяне на кангалите в работната зона (до 30 m) и поставянето им на въртележката за разгъване, прекарване на единичния край през ролките на машината за изправяне или закачването и към лебедката, задвижване и манипулиране с лебедката и изтегляне на кангалната стомана от другия край на площадката, рязане на кангалната стомана на работни дължини със сортирането и в страни на работната площадка. Заготовката на армировката включва следните операции: направа извлечения от армировъчните планове за видовете, бройките и размерите на армировъчните пръти за изработка; пренасяне на прътите в работната зона за рязане и огъване по размери и форма на прътите, съгласно армировъчните планове; пакетиране на изготвената продукция с поставяне на бележки за брой и обект, изнасяне на пакетите фасонирана армировка извън работната зона и поддръждането им за транспортиране.

Преди монтажът на армировката се прави проверка и почистване на кофража и долната контактна повърхност. Не се разрешава изпълнението на монтажни работи при температура, по-ниска от -10 °С.

Монтажът на армировката започва с разчитане на монтажния армировъчен план и включва: разнасяне на фасонираните пръти до мястото на монтажа им; отбелязване местата на прътите с тебешир; поставяне на приспособления (фиксатори) за осигуряване проектна дебелина на покритието на армировката, разпределението и привързването ѝ; снаждането на надлъжните пръти с разминаване, поставянето на есове и столчета, изрязване на армировъчни пръти за и поставянето на равноякостни обрамчващи пръти, монтирането на стремената, посаждането и монтирането в кофража на вързаните скелети за колони, както и направата на необходимите приспособления за връзване на армировъчни скелети на обекта.

**Входни ресурси**

Одобрен технически проект. Строителна механизация. Работна ръка. Изготвена армировка. Инструменти и др.

**Дейности**

Изготвяне на армировка. Доставка. Полагане на армировка. Други съгласно описанието.

**Резултати**

Изпълнени армировъчни дейности

**Строителство на основна инфраструктура**

Бетонови работи



Производството, транспортирането и полагането на бетонните смеси трябва да отговаря на изискванията на БДС 4718. Съставът на пресния бетон не може да бъде променян на строителната площадка. Не се допуска разреждането на доставената бетонова смес в смесителя с вода. Ако на строителната площадка се налага влагането на химически добавки, бетонът се размесва отново до равномерното им разпределение. Допуска се изпълнение на бетонови работи при температура на въздуха от 0 °С до - 4 °С само при наличие на добавки в бетоновите смеси и полагане грижи за бетона при бетониране в зимни условия – покриване с розогски, полиетилен и др. Преди бетониране се прави проверка и почистване на кофража, поливане на контактните повърхности с вода. При полагане на бетоновата смес се осигурява проектната дебелина на бетона, чрез поставяните по указания на техническия ръководител приспособления за ниво.

При бетонирането на конструкциите трябва да се запазва проектното положение на кофража и армировката. При полагане с автобенпомпа изсипването на бетоновата смес става непосредствено от транспортните прибори, като в ъглите и местата с гъста армировка се разстила и избутва ръчно, включително и прехвърляне с лопата.

Уплътняването на положения бетон се извършва ръчно и механично с иглени вибратори. Ръчното уплътняване се извършва чрез очукване с дървени чукове по вертикалните повърхности на кофража на вертикалните елементи.

Механичното уплътняване (вибрирането) на положения бетон трябва да продължава дотогава, докато от него престанат да излизат въздушни мехурчета. Не се допуска разслояване на бетона в следствие вибрирането му. След полагането, уплътняването и достигане на проектните дебелини се извършва подравняване и заглаждане на бетоновата повърхност с подходящи мастари.

След завършване на бетонирането се вземат мерки за предпазване на конструкцията от вредни последствия (съсъхване, бързо изпаряване на вода, недопустими пукнатини и др.) при високи температури чрез напръскване и поливане с вода.

Декофрирането на бетона се извършва при достигане на предписаните в проекта условия. Когато в проекта отсъстват предписания за декофриране, при нормални условия на втвърдяване на бетона (температура от 18 до 20 °С и относителна влажност на въздуха 60 %), се спазват следните минимални срокове за декофриране: за вертикален кофраж страници на греди, колони, стени и шайби - 2 дни; за кофраж на плочи - 14 дни; за дъна на греди - 14 дни.

#### Входни ресурси

Одобрен технически проект. Строителна механизация. Работна ръка. Доставен на строителната площадка бетон. Инструменти и др.

#### Дейности

Поръчка на бетон, доставка, бетониране, уплътняване и др.

#### Резултати

Изпълнени съгласно изискванията на проекта бетонови работи

**Строителство на основна инфраструктура**  
Временно строителство

Преди започване на строителството, Изпълнителят ще организира временна си строителна база,

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....  
(Аглика Георгиева)

122 от 154

000211

като по този начин ще осигури нормални санитарно - хигиенни условия за: хранене, преобличане, отпих, даване на първа медицинска помощ, снабдяване с питейна вода. Места за временни складове за доставяните оборудване и материали, с оглед изискванията за съхранението им, площадки за складиране на строителни отпадъци, офиси за представители на Възложителя (инвеститорски контрол), консултанта и координатора по безопасност и здраве, офиси и битови помещения за персонала на Изпълнителя и др. елементи, показани в проекта по ПБЗ и ПОИС, ще бъдат предвидени.

Изпълнителят ще изготви информационна табела съгласно чл. 13 от Наредба № 2 от 2004 г. за минимални изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи.

#### Входни ресурси

Одобрен технически проект. Временни складове. Фургони. Мобилни канцеларии. Строителна механизация. Работна ръка. Инструменти и др.

#### Дейности

Организиране и изграждане временна строителна база

#### Резултати

Организирана и изградена временна строителна база

#### Строителство на основна инфраструктура

Стоманени конструкции

Дейностите ще се извършат съобразно решенията, изискванията и съдържанието на работния проект.

#### Входни ресурси

Одобрен технически проект. Материали. Строителна механизация. Работна ръка. Инструменти и др.

#### Дейности

Заготовка, доставка и изпълнение на стоманени конструкции, покривни панели, стенни панели. Доставка и полагане на кабели и разводки

#### Резултати

Изпълнени дейности, съобразно проектните решения.

#### Строителство на основна инфраструктура

Довършителни работи

Дейностите ще се извършат съобразно решенията, изискванията и съдържанието на работния проект.

Довършителните работи са последния етап преди завършването и предаването на обекта. Довършителните работи имат за цел да отстранят всички дефекти от строителния процес и да дадат завършен облик. Довършителните работи се извършват почти едновременно, като се спазва определена последователност, съгласно решенията на Техническия ръководител.

Довършителните работи най-общо се делят на две групи: вътрешни довършителни и външни довършителни работи.

Във вътрешни довършителни работи влизат:

- Електро инсталация
- Монтажни работи
- Измазване
- Замазки
- Интериор
- Поставяне на подови настилки

Във външни довършителни работи влизат:

- Монтаж на дограма, при необходимост
- Монтаж на топлоизолационни системи по фасади и водонепропускливи външни мазилки
- Поставяне на парапети, интериорни врати
- Тенекеджийски работи

#### Входни ресурси

Одобрен технически проект. Материали. Строителна механизация.  
Работна ръка. Инструменти и др.

#### Дейности

Довършителни дейности на територията на обекта.

#### Резултати

Изпълнени довършителни дейности, съобразно проектните решения.

#### Строителство на основна инфраструктура

Изграждане на пътища и настилки

Дейностите ще се извършат съобразно решенията, изискванията и съдържанието на работния проект.

При изграждане на пътищата и настилките има специфични условия и изисквания – както за наклоните, така и за вида на настилките, съобразно това, за какво се използват близките сгради и в каква среда се намират обектите. Използваните материали ще са съобразно стандартите. При изпълнение на настилките и тротоарите, техните напречни и надлъжни наклони се съобразяват и с условията за водоотичане, така че за оптимално време наличната вода при дъждовно време или измиване да се оттече или към близките зелени площи или към най-близките шахти от канализационната мрежа.

#### Входни ресурси

Одобрен технически проект. Материали.  
Строителна механизация. Работна ръка. Инструменти и др.

#### Дейности

Изграждане на тротоари и настилки – асфалтиране и др.

**Резултати**

Изградени на тротоари и настилки

**Доставка на оборудване**

Доставка, транспорт и съхранение на технологичното оборудване

Преди започване на доставките на технологичното оборудване на обектовата площадка, Изпълнителят ще предостави на Консултанта на обекта, пълни спецификации на технологичното оборудване, както и Тестови сертификати (четири екземпляра), които ще удостоверяват, че Технологичното оборудване е тествано в съответствие с изискванията на Договора за строителство и резултатите от извършените проби отговарят на стандартите. Изпълнителят ще предостави на Консултанта и сертификати за идентифициране на технологичното оборудване, което ще бъде доставено на строителната площадка.

Доставката и монтажът на Технологичното оборудване ще се извършва само след писменото одобрение от страна на Консултанта и Проектанта.

Продължителността на складиране на Технологичното оборудване на площадката ще бъде сведена до минимум, като същото ще бъде доставяно на строителната площадка, почти непосредствено преди неговото монтиране. Така ще се сведе до минимум, възможността за повреждане на Технологичното оборудване от лоши метеорологични условия или случайни механични въздействия при изпълнението на строително – монтажните работи.

Всяка доставка на Технологично оборудване, ще бъде проверявана и приемана от представител на Консултанта и Възложителя.

При доставянето Технологичното оборудване ще бъде подложено на повторен идентификационен контрол вкл.: външен вид, фабрично обозначение, място на производство, пореден производствен номер, обозначение в съответствие с плана за полагане, евентуални увреждания по време на транспортирането и др.

Транспортирането и складирането на оборудването ще се извършва задължително в съответствие с указанията на производителя, които представляват неразделна част от всяка доставка.

Технологичното оборудване ще се транспортират с подходящи камиони с гладка товарна повърхност. Товаренето и разтоварването ще се изпълнява с кран, задължително с помощта на брезентови или полиамидни колани. Няма да се използват вериги и въжета, за да не се повреди Технологичното оборудване.

**Входни ресурси**

Одобрен технически проект. Списък на технологичното оборудване. Спецификации и друга документация. Строителна механизация. Работна ръка. Инструменти и др.

**Дейности**

Доставка, транспорт и съхранение на технологичното оборудване, предвидено за монтиране в настоящата поръчка

**Резултати**

Доставено и съхранено съгласно изискванията технологично оборудване

**Доставка на оборудване**

Доставка на механизация и допълнително оборудване



Преди започване на доставките на механизацията и допълнителното оборудване на обектовата площадка, Изпълнителят ще предостави на Консултанта на обекта, пълни спецификации, както и Тестови сертификати (четири екземпляра), които ще удостоверяват, че механизацията и допълнителното оборудване е тествано в съответствие с изискванията на Договора за строителство и резултатите от извършените проби отговарят на стандартите. Изпълнителят ще предостави на Консултанта и сертификати за идентифициране на механизацията и допълнителното оборудване, което ще бъде доставено на строителната площадка.

Доставката и монтажът на механизацията и допълнителното оборудване ще се извършва само след писменото одобрение от страна на Консултанта.

Продължителността на складиране на механизацията и допълнителното оборудване на площадката ще бъде сведена до минимум, като същото ще бъде доставяно на строителната площадка, почти непосредствено преди неговото монтиране. Така ще се сведе до минимум, възможността за повреждане на Технологичното оборудване от лоши метеорологични условия или случайни механични въздействия при изпълнението на строително – монтажните работи.

Всяка доставка на механизация и допълнително оборудване, ще бъде проверявана и приемана от представител на Консултанта и Възложителя.

При доставянето механизацията и допълнителното оборудване ще бъде подложено на повторен идентификационен контрол вкл.: външен вид, фабрично обозначение, място на производство, пореден производствен номер, обозначение в съответствие с плана за полагане, евентуални увреждания по време на транспортирането и др.

Транспортирането и складирането на оборудването ще се извършва задължително в съответствие с указанията на производителя, които представляват неразделна част от всяка доставка.

Механизацията и допълнителното оборудване ще се транспортират с подходящи камиони с гладка товарна повърхност. Товаренето и разтоварването ще се изпълнява с кран, задължително с помощта на брезентови или полиамидни колани.

#### Входни ресурси

Одобрен технически проект. Списък на механизацията и допълнителното оборудване. Спецификации и друга документация. Строителна механизация. Работна ръка. Инструменти и др.

#### Дейности

Доставка, транспорт и съхранение на механизацията и допълнителното оборудване, предвидено за монтиране в настоящата поръчка

#### Резултати

Доставена и съхранена съгласно изискванията механизация и допълнително оборудване

#### Доставка на оборудване

Доставка на инструменти за поддръжка

Доставка на инструменти за поддръжка, съгласно изисквания на производителя на основното и допълнително оборудване.

**Входни ресурси**

Спецификации, технологично оборудване, указания и други изисквания на производителя

**Дейности**

Доставка и съхранение на инструменти за поддръжка на технологичното оборудване

**Резултати**

Доставени и съхранени съгласно изискванията инструменти за поддръжка

**Монтаж на технологичното оборудване**

Преди доставката на технологичното оборудване, Изпълнителят ще предостави на Консултанта и Проектанта на обекта, подробни технически спецификации на избраното оборудване, както и тестови сертификати. С тях Изпълнителят ще докаже, че доставяното оборудване отговаря на всички горепосочени Изисквания на Възложителя.

Изпълнителя няма да започне с доставките на Технологичното оборудване преди да получи писменото разрешение от страна на Консултанта и Проектанта.

След монтажа на Технологичното оборудване се извършват проби и изпитания, за да се гарантира безопасната му експлоатация. Плановите за извършването на изпитанията предварително се предава за одобрение на Консултанта. Изпълнителят няма да започва с изпитанията на оборудването преди да е получил писмено разрешение от Консултанта.

**Входни ресурси**

Одобрен технически проект. Технологично оборудване. Инструкции. Монтажни схеми. Подемна техника. Инструменти. Работна ръка. Други, при необходимост.

**Дейности**

Монтаж на технологично оборудване по опис и съобразно изискванията на производителите

**Резултати**

Монтирано технологично оборудване

**Въвеждане в експлоатация**

Обучение на персонала

Като задължително условие, е обучението на Оперативния Персонал, който ще управлява съоръжението след въвеждането и в експлоатация. Преди провеждане на обучението, Изпълнителят ще предостави на Консултанта за одобрение "Програма за обучение на персонала", от която ясно да личи как той възнамерява да обучи оперативния персонал.

**Входни ресурси**

Програма за обучение на персонала

**Дейности**

Провеждане на персонала на съоръжението

**Резултати**

Обучен персонал, който ще експлоатира съоръженията

**Въвеждане в експлоатация**

Изпитания при завършване

След приключването на строителните работи и монтажа на машинно технологичното и електро оборудване и системата за автоматично управление. Изпълнителя е длъжен да проведе изпитания при завършване, които включват единични изпитания и комплексни изпитания на работата на съоръжението /инсталациите/ в ръчен и автоматичен режим за доказване на експлоатационните проектни параметри на съоръженията.

**Входни ресурси**

Изградени съоръжения. Функционираща система. Обучен персонал

**Дейности**

Провеждане на единични и комплексни изпитания

**Резултати**

Доказани на експлоатационни проектни параметри на съоръженията.

**Въвеждане в експлоатация**

Извършване на 72 часови проби

След успешното приключване на изпитанията при завършване Изпълнителя подава молба за издаване на заповед от Възложителя за провеждането на 72 часови проби на станцията.

**Входни ресурси**

Изградени съоръжения. Функционираща система. Обучен персонал. Провеждане на единични и комплексни изпитания

**Дейности**

Извършване на 72 часови проби на всички съоръжения и агрегати

**Резултати**

Успешно извършени 72 часови проби

**Въвеждане в експлоатация**

Акт 15

След приключването на строително-монтажните работи ще се започне и изготвянето на ексекутивната документация и ще се извърши геодезическо заснемане на обектите за издаване на удостоверение по чл.52 от имотния регистър и кадастъра. Консултанта и Изпълнителя преглеждат цялата налична строителна документация и определят дата за назначаване на комисия за приемане на годността на строежа (издаване на Акт15), с което Изпълнителя предава обекта на Възложителя.

#### Входни ресурси

Приключвани строително-монтажните работи  
Изготвена ексекутивна документация  
Извършено геодезическо заснемане на обектите

#### Дейности

Провеждане на комисия за приемане на годността на строежа

#### Резултати

Издаден Акт 15

#### Въвеждане в експлоатация

Акт 16

Консултанта издава окончателен доклад и подава молба за назначаване на комисия от ДНСК за въвеждане на обекта в експлоатация (издаване на Акт16) и издаване на разрешение за ползване. Приемателна комисия ще се организира за приемане и въвеждане на обекта в експлоатация.

#### Входни ресурси

Акт 15 (без забележки)

#### Дейности

Всички дейности по приемане на обекта с протокол обр. 16

#### Резултати

Издаден Акт 16

#### Въвеждане в експлоатация

Разрешително за ползване

Екипът на Изпълнителя ще окаже пълно съдействие на Надзора и Възложителя при организирането на всички мероприятия свързани с финализирането на проекта.

#### Входни ресурси

Акт 16  
Успешно завършен обект с реализиране на главната цел на проекта

**Дейности**

Административно съдействие на Възложителя

**Резултати**

Издадено разрешително за ползване от ДНСК

**МЕХАНИЗАЦИЯ**

За отделните етапи са необходими различни строителни машини, съобразно технологията на строителния процес.

**Списък на механизацията**

№	МЕХАНИЗАЦИЯ
1	Багер – 1 бр.
2	Челен товарач– 1 бр.
3	Булдозер – 1 бр.
4	Автокран – 1 бр.
5	Самосвал – 2 бр.
6	Тежкотоварен автомобил- 1 бр.
7	Автобетоносмесител – 1 бр.
8	Валяк – 1 бр.
9	Асфалтополагаща машина – 1 бр.
10	Машина за шлайфане на бетон – 1 бр.
11	Електрожен – 1 бр.

Механизацията, която ще се използва за изпълнението на строително – монтажните дейности ще е напълно изправна. Ангажираният персонал е с необходимата квалификация. Строително – монтажните работи ще бъдат извършени от работници с необходимата квалификация и опит. Предвидените за използване материали ще са с високо качество и ще отговарят на изискванията на българските и европейски стандарти, като доставката им ще бъде съпроводена от сертификати за качество и декларация за съответствие на производителя, указания за използването им и всички необходими документи, гарантиращи съответствието ѝ на техническите спецификации, количество и качество.

**Методи за контрол****На етап СМР**

Организацията на текущия контрол представлява цялостна система от оперативни методи и дейности, чиято цел е да се осигури качество на изпълняваните строителни работи, което е удовлетворително, адекватно за потребителя, заслужаващо доверие и икономичност. Системата включва обединението на няколко взаимосвързани етапа:

Изпълнителят се задължава да използва за изпълнение на поръчката ключов персонал с необходимия професионален опит, квалифицирани работници и да упражнява качествен мениджмънт от страна на ръководителя на обекта, техническите ръководители, отговорника за качеството и на ЗБУТ;

Изпълнението на СМР в технологична последователност и срокове, определени в работния

проект, в плана за безопасност и здраве, линейния график в договора;

Прилагане на мерки за опазване на околна среда през времетраенето на строително-монтажните работи;

Изработването и актуализирането на инструкции по безопасност и здраве съобразно конкретните условия на строителните площадки по видове СМР и при изискваните 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 на схема**

На местата на строителната площадка, където се предвижда да работят двама или повече строители;

На местата на строителната площадка, където има специфични рискове;

На местата за складиране на строителни продукти и оборудване, временни работилници и контейнери за отпадъци;

На местата за санитарно-битово обслужване;

За захранване с електрически ток, вода, отопление, канализация;

График за работа на временно изкуствено осветление на строителната площадка и работните места;

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;

Осигуряване на строителна механизация в добро техническо състояние – посочена в списък на собствено техническо оборудване, строителна техника и механизация, необходими за обезпечаване предмета на поръчката;

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 постоянният им контрол с оглед отстраняване на дефекти, които могат да се отразят на безопасността или здравето на работещите;

При изпълнението на строително - монтажните работи Изпълнителят стриктно ще се придържа 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;

Изпълнителят се задължава да използва материали, с технически спецификации съответстващи на тези посочени в работните проекти или на признати национални стандарти. Влаганите материали ще бъдат съобразени с утвърдените български норми и стандарти за съответствие, качество и стандартизация, както и с хармонизираните еквивалентни стандарти. Задължително ще бъдат представяни сертификати за качество, декларации за съответствие, лабораторни проби от изпитания и такива от контролни лаборатории – при необходимост;

В реализацията на строително-монтажните работи ще бъдат спазвани всички действащи към момента законови разпоредби, правилници и нормативи на територията на Република България и ЕС; БДС, БДС EN; EU стандарти – EN; ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001;

Изпълнителят ще извършва вътрешна проверка, която да определи дали изпълнените работи са в съответствие със техническата спецификация - вземане на проби, всички изисквани от нормативната база изпитвания по време на строителството, както и се задължава да осигурява достъп за извършване на проверки на място и одит от страна на контролиращите го институции и да съдейства при взимане на проби, извършване на замерване, набиране на снимков материал и др;

При изпълнението на предвидените дейности на строителния обект ще бъде създадена лабораторна база от страна на изпълнителя за осигуряване контрол на влаганите материали и ще бъде прилагана процедура за оценяване съответствието чрез наблюдение и изводи, съпроводжани от съответни измервания, изпитания и калибриране;

При изпълнението на предвидените дейности на строителния обект ще бъде създадена 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 произтекли 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**

Изпълнителят е отговорен за съставяне и изготвяне на актове, протоколи, екзекутивни чертежи, предоставяне на сертификати и декларации за съответствие на материалите, паспорти на оборудване, както и други документи, предвидени в Наредба № 2 и Наредба № 3 на МРРБ.

Изпълнителят се задължава да монтира и поддържа информационна табела на обекта, от която да е видно името на проекта, съфинансиращите институции – с текст и размери според изискванията на Договора за изпълнение и ЗБУТ.

Изпълнителят ще спазва изискванията за съхраняване на документацията и размножаването ѝ по проекта.

#### **Приемане на изпълнените работи**

Предаването и приемането на извършените СМР – предмет на настоящата обществена поръчка ще се удостоверява със съставяне на документите съгласно изискванията на договора и законодателството.

Изпълнителят ще следи и докладва за всички нередности от административен, технически и финансов характер.

Изпълнителят ще изпълнява всички мерки за информация и публичност по проекта.

Изпълнителят ще осигури необходимите санитарно - битови помещения, съобразно санитарно-хигиенните норми и изисквания за пожарна и аварийна безопасност (ПАБ), времетраенето на строителството и човешките ресурси;

Изпълнителят ще осигури поддържането на ред и чистота на строителните площадки.

Изпълнителят е длъжен да осигурява винаги достъп до строителната площадка на упълномощени представители на Възложителя и Консултанта.

Изпитванията и измерванията на извършените строително - монтажни работи следва да се изпълняват от сертифицирани лаборатории и да се удостоверяват с протоколи.

Необходимо е да се представят и декларации за експлоатационни показатели/декларации за характеристика на строителните продукти и съоръжения които се влагат в обекта.

Текущият контрол от Изпълнителя на строително-монтажните работи следва да се извършва по начин, осигуряващ необходимото качество на изпълнение.

Възложителят има право да извършва проверки /инспекции/ на изработваното технологично оборудване за компостираща инсталация и инсталация за предварително третиране по време на производството, както и технически инспекции:

- Инспекция на производствения процес;
- Инспекция на защитни покрития, размери на оборудване, заварки и др.;
- Преглед на техническа документация;
- Контрол на качеството на крайните продукти;
- Проверка на опаковането и натоварването;
- Проверка на складирането и обработката;
- Визуална инспекция;
- Присъствие по време на заводско изпитване.

Резултатите от извършените от Възложителя проверки се отразяват в протоколи съгласно условията, заложи в проекта на договор.

**Разпределение на дейностите между партньорите в Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ при изпълнението на СМР, доставка и монтаж на оборудване:**

„Балканика Енерджи“ АД, гр София

- Доставка, монтаж и пуск на технологично оборудване;

„ЗАЕЧКИ“ ЕООД, гр. Петрич

- Изпълнение на СМР на инсталацията за предварително третиране и обща инфраструктура към нея;
- Изпълнение на СМР на компостираща инсталация и обща инфраструктура към нея;

„МОНОЛИТ-21-АНДОНОВ И ЗАХОВ“ ООД, гр. Сандански

- Изпълнение на СМР на инсталацията за предварително третиране и инфраструктура към нея;
- Изпълнение на СМР на компостираща инсталация и обща инфраструктура към нея.

Участник: „ЕКО ПРОЕКТ 18“

Подпис и печат: .....

(Аглика Георгиева)



- Структура за управление на качеството:

## Д. СИСТЕМА ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО И КОНТРОЛ МАТЕРИАЛИ

### Методи за осигуряване на качество

#### **Добре планирано съставяне на екипа и усилия за коопериране на ранен етап от сътрудничеството**

За да се постигне безпроблемно изпълнение на дейностите е важно да се ангажират всички членове от Звеното за изпълнение на проекта (ЗИП) и екипа на Изпълнителя във възможно най-ранния етап от изпълнението на задачата. В случая, това ще е веднага след сключването на договор с Изпълнителя. Друг ключов момент е наличието на експерти, които да отговарят за различните области във връзка с управлението и изпълнението на проекта. Това от своя страна ще улесни координацията и комуникацията между Възложител и Изпълнител по повод изпълнението на отделните дейности. Не на последно място, Изпълнителят ще се стреми да интегрира знанията и опита на екипа си за изпълнение на проекти в работата и при създаването на резултатите в процеса на изпълнение на договора.

#### **Отзивчивост, гъвкавост и желание за адаптация към специфичните условия**

Нашият подход за изпълнението на проекта ще гарантира нуждите на проекта и специфичните условия, които да бъдат изцяло задоволени и съобразени по отзивчив и гъвкав начин. Особено внимание се отделя на проучването на алтернативни решения на проблемите в сътрудничество със ЗИП и адаптиране на решенията към местните условия.

#### **Своевременност**

Задължително е този проект да бъде осъществен своевременно и ефективно. Първоначалният фокус на работата ни е да гарантираме, че всички пречки за своевременното изпълнение на проекта са идентифицирани предварително или ако непредвидено възникнат такива, да ги отстраняваме бързо, ефективно и гъвкаво. За да постигнем целите на проекта и обществената поръчка, Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще се придържа стриктно към времевия график на дейностите, част от настоящата оферта, както и към общия времеви график на проекта. Ще се извършва постоянен мониторинг и проследяване на изпълнението на графици на останалите изпълнители с оглед на ранното предизвестяване за рискове от забавяне и/или неизпълнение и съответно за прилагане на мерки за елиминиране на риска, описани в настоящата Техническа оферта.

#### **Съгласуване във времето на документацията по проекта от компетентни институции**

Своевременното верифициране и съгласуване на документацията по проекта от страна на различните компетентни институции, имащи отношение към проектните дейности е от ключово значение и е важна предпоставка за изпълнението на проекта съгласно планирания график. За целта Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще се стреми да изготвя съответната съгласувателна документация в кратки срокове, като се стреми да ограничи и да преодолее всякакви рискове, водещи до удължаване на съгласувателните процедури. Същият подход ще се прилага и при постъпили от съответната институция изискване за разяснения, допълнителни документи и други. В случай на забавяния от страна на компетентните институции, Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще следи за спазването на нормативно регламентирания срокове и ще е в постоянна комуникация с отговорната институция за съдействие при разрешаване на възникнали проблеми и закъснения в съгласувателната процедура.





### **Съгласуване във времето на изпълнение на дейностите по проекта**

Изпълнението на основните дейности и постигането на резултатите, предмет на инвестиционния проект са обект на преглед и оценка в настоящата обществена поръчка. Тъй като Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще вземе предвид резултатите от дейностите от договорите за проектиране, строителство, инженеринг и строителен контрол, които са основна част от инвестиционния проект на общината, осигуряването на съгласуваност във времето за изпълнение на дейностите по настоящата поръчка и резултатите от другите процедури (договори) в рамките на проекта е от ключово значение. С оглед на това, Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще съгласува още във встъпителната фаза с Възложителя сроковете за предоставяне на необходимите документи и детайлния график за изпълнение на дейностите.

### **Навременно предоставяне на необходимите документи за изпълнение на проекта и наличие на достатъчно информация**

Предоставянето на необходимите документи, свързани с действащите в общината системи за мониторинг и контрол) от страна на Възложителя в началния етап на проекта, както и запознаването с опита на Възложителя от работата му с тях, са изключително важни за успеха на проекта. Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще използва тази предпоставка, за да надгражда върху положителни досегашни практики в общината. Пълният списък на необходимите документи ще бъде представен на Възложителя по време на встъпителната фаза.

### **Осигуряване на качеството**


Международните стандарти и процедури за осигуряване на качеството ще се прилагат по отношение на управлението на проекта и на всичките дейности по договора ни, осъществявани в контекста на проекта. По време на целия срок на проекта Изпълнителят ще гарантира, че планът се изпълнява правилно, като проверява всичките осъществени дейности и качеството на отчетите и на изготвените документи.

### **Интегриране на добри практики от досегашния опит на Изпълнителя**

Всяка от фирмите в обединението разполага с широкоспектърен опит и достъп до добри практики в областта на управлението на проекти с външно финансиране, подготовка и реализиране на инвестиционни проекти, оценка на въздействието. Изпълнителят ще идентифицира най-подходящите добри практики и ще ги адаптира и въведе в системата за управление и отчитане на проекта, което ще гарантира постигането на по-добра устойчивост в реализирането на проекта.

### **Принцип на Трансфер на знание и устойчиво развитие**


По време на изпълнение на проекта, Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще работи в съответствие с принципите на прозрачност, отчетност и трансфер на знания и практики, които ще спомогнат за устойчивото развитие на проекта. Подходът включва трансфер на опит и познания към ЗИП, за да се гарантира успешното изпълнение на проекта, правилното изразходване и отчитане на средствата и постигане на заложените резултати.



### **Обезпечаване на качеството**

#### **На етап СМР**

Мерки (начини) осигуряващи контрол на качеството – проверки и осъществяване на контрол за качество при изпълнение на отделните основни работи от предвидените екипи (качество на труда, качество на материалите). При изпълнение на поръчката, Консорциумът цели да покрие нуждите и очакванията на Възложителя като осигурява системно качество на обслужването, еднакво с най-добрите международни практики чрез:



1. Внедрени системи: Система за управление на качество, Система за управление на здравословни и безопасни условия на труд /ЗБУТ/, Система за управление на околната среда и Система за управление на социалната отговорност;



## 2. Ефективно прилагане на внедрените системи.

Посредством това обслужване ще осигурим качеството на строителство да очакванията на Възложителя едновременно с навременно, безопасно, ефикасно и екологически издържано предаване на Обекта.

С гореспоменатите стандарти осигуряваме спазването на действащото в страната законодателство по извършването на основните дейности на организацията и по здравословни и безопасни условия на труд, за управление на значимите аспекти на околната среда.

Осигуряваме възможности за периодично преразглеждане, оценяване и за подобряване на резултатността на дружеството спрямо качеството на извършваните услуги и произвежданите продукти, влиянието върху околната среда и осигуряването на здравословни и безопасни условия на труд.

Нашите служители са съсредоточени да изпълняват своята работа в съответствие с Интегрираната система за управление на дружеството, ще предоставят на Възложителя качествено изпълнение на продуктите.

Всички нови служители биват официално въведени в Интегрираната система на управление и преминават обучение за документацията на системата. Служителите са насърчавани да съветват относно всякакви проблеми при прилагането на системата, като дават предложения за подобряване. Ефективността на системата разчита на предложение от персонала на всички нива. Политиката по качество, опазване на околната среда и ЗБУТ се основава на спазването на всички български и европейски стандарти – осигуряваща качествено обслужване.

Осигурява постоянното спазване на изискванията по качествен контрол за изпълнението на проектите.

### 1. Мерки за осигуряване на качеството.

Някои от мерките, които ще се изпълняват при изпълнение на договора и в съответствие с внедрените стандарти са:

1. Планиране при започване на Строително монтажните работи на обекта от техническия ръководител. Процедурата включва:

- Подготовка, разхвърляне на отговорностите и разпределяне на задачите по строителство, доставки и монтаж;
- Представяне на подробна програма на работите;
- Подготовка и получаване на одобрение;
- Изработване на методология на строителство - цялостната с разширение и детайли, свързани с технологичните особености на изпълняваните работи.

2. Управление на материалите и доставки на съоръжения и оборудване от Техническия ръководител включва следните действия:

#### 2.1. За материалите:

- Преглед на изискванията, както са определени в Договора и в техническите спецификации
- Планиране на системата за обработка на материалите за Обекта, включително:
  - Вертикално движение;
  - Хоризонтално движение;
  - Съхранение;



- Площи за товарене/разтоварване;
- Отстраняване на отпадъците.
- Подготовка на План за управление на материалите и/или Контролен Списък.
- Използване на Контролния списък на управление на материалите като насока.
- Създаване на контрол за материалите с ограничен срок на годност, специални изисквания за съхранение, отделяне или предпазване.
- Спазване на изискванията на производителя за съхранение на доставеното оборудване.

## 2.2. За съоръженията и оборудването

Доставяне на всички необходими съоръжения и оборудване съгласно програмата за доставка и монтаж.

Поддържане на съоръженията и оборудването в съответствие с изискванията на производителите.

3. Идентифициране на оборудването, материали и проследяемост от Техническия ръководител на обекта.

### 3.1. Обозначаване и етикетиране

Специфично етикетиране или изисквания за проследяемост от прегледите на спецификациите.

Материалите и оборудването следва да са адекватно етикетираны, като показват или

Наименованието на Обекта, мястото на монтажа, уникален номер (например, маркиране със строителна стомана)

или

вид, размер, степен и пр. за отделните единици (например тръби).

### 3.2. Проследяемост

Там, където се изисква по спецификацията, установяване подходящ контрол

4. Калибриране на измерително оборудване от техническия ръководител на обект

Калибриране на геодезическите инструменти и другите средствата за наблюдения и измервания ще се извършва от лицензирани лаборатории и/или сервиси.

След извършване на тази дейност задължително ще се попълват следните документи: Регистър за измерително/тестващо оборудване; Отчет за калибриране на оборудването, Етикети за калибриране.

Подготовка на регистър на оборудването, като се показват идентификация на оборудването и честота на калибрирането. Етикетиране на оборудването, за да се покаже датата на следващото калибриране; Поддържане на архиви от калибрирането и редовен преглед дали калибрирането е осъвременено.

5. Снабдяването, като отговорност на Техническия ръководител на обекта.

### 5.1. Форми за попълване

- Регистър за снабдяване;
- Заявка за доставка.



## 5.2. Поръчка за закупуване

Избиране на доставчици по способността им да покриват изискванията на поръчката, срок на доставка, капацитет, цена, обслужване и др. Отчитане базата на селекцията, особено за стоки, за които се прави заявка за производството.

Изготвяне на Заявка за доставка от подходящия доставчик, като приложат съответните спецификации, чертежи и др.

## 5.3. Качество

Провеждане на проверки и присъствие на тестовете преди планираното предаване на обекта.

## 5.4. Получаване на стоки

Проверка на всички материали при получаване за повреди и спазване на поръчката.

Връщане на не съответстващите стоки на доставчика или уведомяване на доставчика, с изискване за по-нататъшно действие.

## 5.5. Планиране на покупките

Подготовка на списък с материали за основното строителство, които трябва да се закупуват.

6. Управление на разходите. Процедура за контрол на разходите на Обекта от техническия ръководител на обекта

Подготовка на следните отчети с показаната честота:

- Ежемесечен Отчет за разходите;
- Регистри за Контрол над фирмата (тръби, инертни м-ли и др.).

7. Довършване на договора. Ще се извършват се следните дейности при за довършване на Обекта:

Подготовка на Контролен списък / План за довършване на Обекта ;

Подготовка на програми за довършване;

Провеждане на Среци - прегледи за довършването;

Преглед на условията в договора преди предаването, за да се изяснят изискванията и определенията;

Изготвяне на списък с всички изисквания за изпълнение на довършване;

Проверка на изискванията на ДНСК, другите регулиращи органи Строителния надзор за финални инспекции, доставка на документи и архиви, и др.;

Откриване на дефектите и пропуските и система за отстраняване (напомнителни списъци);

Провеждане на финални проверки и изготвяне на напомнителни списъци;

Актуализация на напомнителните списъци едновременно с отстраняване на дефектите;

Включване на списъци с дефектите от техническия надзор/Инженера и Възложителя в напомнителните списъци;

Своевременно предаване на всички изисквани документи и отчети;

Подготовка на Отчет за завършване на обекта и осигуряване на нужния брой копия от документите.

## II. Акцент при мерките за качество.

Акцент при мерките ще бъде осигуряване на качество при мерките за намаляване на дискомфорта на живущите.

1. Осигуряване на качество при мерките за намаляване на затрудненията - идентифицирани от нас при изпълнение на СМР, както и дейностите за контрол и мониторинга на проявление ще бъдат заложи и разписани във работната програма и графици, във всички документи, които управляват качеството.

2. Осигуряване на качеството при поява на нови затруднения, които не са от вече идентифицираните. По благоприятния вариант е да се появят при извършването на анкетите с живущите, защото същинските работи няма да са стартирали и ще бъдат заложи в работната програма преди започване на СМР. Ако по време на изпълнението на работите по договора помощник-техническият ръководител установи необходимост от нови мерки, специалиста по контрол на качеството като ще има задължение да ги включи във всички документи, които управляват качеството.

## III. Начини за постигане на качеството

1. За контрола на качеството цялостна отговорност ще има Специалист по контрол на качеството като ще има следните задължения:

Опис на подходящите документи и осигуряването им, ако не са на обекта (например чертежи, спецификации, графици, количествено-стойностни сметки).

Преглед на документите, за установяване на основните изисквания, включително:

- Одобрения;
- Гаранции;
- Мостри, прототипи, технически данни;
- Сертификати на материали;
- Декларации за съответствие;
- Методи на строителство;
- Работни чертежи;
- Технически данни на производителя относно методите на строителство
- Специални изисквания за материалите (манипулиране, съхранение, етикетирание, проследяемост и др.);
- Специални или комплексни материали или методи (например заваряване, хидроизолации);
- Изисквания за тестване, включително изискваното от закона освидетелстване или одобрение.

Подготовка на запис на прегледа.

Използване на тази информация, за подготовка на План за контрол на качеството (КК).

Подготовка на План КК за всички подобекти, изискващи План за качеството, преди да започне работата

Изработения план за контрол на качеството се изпраща се на следния персонал:

- Технически ръководител на обекта
- Бригадири

2. Процеса на контрол на качеството ще се извършва от Специалиста по контрола на качеството

Преглед на резултатите от тестовите и изпитанията

2.1. Инспекции & Тестове



Провеждане на инспекции и тестове в съответствие с Плана КК.  
Тестовите се провеждат от сертифицирана лаборатория.  
Изясняване на стандартите за приемане - възможно най-рано.  
Координиране на инспекциите за Инженера и представителите на Възложителя.  
Не допускане работите да напредват, докато не се проведат задоволително всички инспекции и тестове.

## 2.2. Отчети

Преглед на резултатите от теста и парафиране на отчетите.

Поддържане на отчетите в съответствие с Плана КК.

## 2.3. Завършване

Включване на дефектите и пропуските, посочени от Възложителя, в списъци.

## 2.4. Преглед

Редовен преглед на изпълнението на Плана КК и дали определеното качество е достигнато.

## 3. Несъответствия

### 3.1. Формуляри, които се попълват

- Отчет за несъответствие;
- Регистър за несъответствия.

Процедурата, когато се открият несъответствия включва:

### 3.2. Първоначално действие

Оценка на всички проблеми за избиране начин на действие

Категоризиране проблема като един от следните:

- Незначителен дефект, който може да се оправи незабавно;
- Незначителен дефект, който може да се оправи по-късно;
- Значителен дефект;
- Оплакване от Възложителя;
- От доставчици;
- Възникнали в процеса на производство.

Във всеки от горните случаи се процедира както следва:

### 3.3. Незначителни дефекти, които могат да се оправят незабавно

Даване устни инструкции за отстраняване на проблема.

Проверка, че е поправен.

Отчита се като несъответстващ продукт, ако не е оправен незабавно.

### 3.4. Незначителни дефекти, които не могат да се оправят незабавно

Издаване Инструкция на място или отчитане по списъка с дефекти по Обекта

Редовен преглед на несъответствията и отбелязване на завършените

Ако незначителните проблеми се повтарят, оценка на необходимостта да се състави Форма за несъответствията така че да могат да се планират и провеждат подходящи коригиращи превантивни действия.

### 3.5. Значими дефекти

Съставяне на Форма за несъответствие за значимите проблеми, които изискват одобрение на методите за оправяне или които вероятно ще повлияят на програмата на Обекта или на бюджета.

Подписване на Форма за несъответствие, за да покаже, че се приемат предложените коригиращи или превантивни действия и прилагането им.



Водене на Регистър на несъответствията с включване в Месечния отчет  
Оценка на времето и на разходите за отстраняване на несъответствията и показване във Форма  
за несъответствие.

3.6. Оплаквания на Възложителя

Съставяне Форма за несъответствие за всички оплаквания, които са в рамките на договора.

## **Осъществяване на контакт с органи и институции**

### **Цел на осъществяването на добър контакт**

Осигуряване на навременно съгласуване на дейностите по проекта, както и цялата свързана с тях документация в етапа на подготовка, изпълнение и приключване на проекта

### **Описание на дейността**

В рамките на тази задача Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще оказва пълно съдействие при комуникацията и кореспонденцията с всички заинтересовани страни и експлоатационни дружества.

За целта ще бъдат подготвена необходимата документация за кореспонденция между Общината и съответните институции, както и ще бъде осъществено организиране на логистично съгласуване на изготвената при необходимост проектна документация.

В допълнение, в процеса на изпълнение на строителството, ще се продължи комуникацията с отговорните институции с цел:

- Навременно разрешаване на възникнали проблеми/казуси/промени в хода на строителството
- Своевременно одобряване на изготвените технически/работни проекти
- Навременно получаване на разрешение за ползване на всички обекти

При изпълнението на тези дейности, ВКП ще следи и контролира спазването на всички нормативни срокове за изготвяне на кореспонденция, уведомления и т.н. с цел максимално бързо във времето да се получават разрешителните/становищата и другите документи от съответните компетентни органи.

### **Очаквани резултати:**

- Изрядна документация, осигуряваща навременното изпълнение и приключване на всички дейности
- Изградена добра комуникация с всички заинтересовани страни в рамките на изпълнението на проекта
- Създадени предпоставки за качествено и навременно изпълнение на всички СМР, предвидени по отделните компоненти на проекта



000230

## Е. МАТЕРИАЛИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПОРЪЧКАТА, СТАНДАРТИ

### Е.1. Общи изисквания за качество и работа:

Всички материали, които се влагат при изпълнението на СМР, според условията на договора трябва да бъдат нови продукти.

Всяка доставка на материали и оборудване на строителната площадка или в складовете на Изпълнителя ще бъде придружена със сертификат за качество в съответствие с определените технически стандарти, спецификации или одобрени мостри и каталози и доставените материали ще бъдат внимателно съхранявани до влагането им в работите.

Всички произведени продукти или оборудване, за които се възнамерява да бъдат вложени в работите ще бъдат доставени с всички необходими аксесоари, фиксатори и детайли, фасонни части, придружени с наръчници за експлоатация и поддръжка, където могат да се приложат такива.

### Е.2. Каталози и препоръки на производителите

Това са каталозите, инструкции и препоръките (технологични карти) на Производителя за материал, оборудване или продукт, определени в съответствие с техническите стандарти, физическите параметри, техническите характеристики и изходните данни или технологията за полагане или монтаж, съхранение, детайли и пр.

Такива препоръки и инструкции не освобождават Изпълнителя, от които и да било от неговите договорни задължения и гаранции за качество. Такива каталози ще бъдат в съответствие с определените стандарти и изисквания на спецификацията и са предмет на одобрение от Консултанта.

Мостри и каталози

Това са мостри на материали или каталози на произведени продукти, цветни таблици, които Изпълнителят представя в 2 броя за одобрение от Консултанта.

Мострите или каталозите са представени с фотокопие на сертификат за качество в съответствие с техническите стандарти и фотокопие за съответствие с изпитванията за пожарна безопасност.

### Е.3. Технически стандарти

Като минимум българските стандарти и разпоредби винаги ще бъдат спазвани. Други международно приети стандарти и разпоредби могат да бъдат използвани само ако:

- са в по-голяма степен или еднакво стриктни, сравнени със съответните български стандарти и разпоредби или
- за съответния случай не съществуват приложими български стандарти и разпоредби.

Използването на други официални стандарти, осигуряващи еднакво или по-добро качество в сравнение със стандартите и разпоредбите уточнени в настоящата тръжна документация, могат да бъдат приети след предварителна проверка от Консултанта и писменото му одобрение. В този случай Изпълнителят трябва да представи цялата необходима информация в съответствие с инструкциите на Консултанта. Консултантът е длъжен да вземе решение в срок от 1 месец след получаването на тази информация. В случай, че Супервайзорът сметне, че стандартите и разпоредбите, предложени от Изпълнителя, не гарантират същото или по добро качество, Изпълнителят е задължен да приложи стандартите и разпоредбите, посочени в настоящата тръжна документация.

Ако Изпълнителят желае да предостави материали или да извърши действия в съответствие с друг национален стандарт или международна спецификация, той трябва да предаде пълни подробности от предложението си в писмен вид на Консултанта.

### Е.4. Област на приложение

Конкретните дейности и материали ще са в съответствие с изискванията на инвестиционния проект.

## Е.5. Отговорности на Изпълнителя

### Задължение за работа в съответствие с Договора

Изпълнителят извършва и приключва работите по Обекта и отстранява дефектите в тях в строго съответствие с Договора и с необходимите грижи и старание, така че да удовлетворят Консултанта, осигурява цялата работна сила, както и нейния надзор, материалите, технологичното оборудване и всичко останало, независимо дали временно или постоянно, необходимо за изпълнението, приключването и отстраняването на дефектите, доколкото необходимостта от предоставянето на същите е определена в Договора или логично произтича от него. Изпълнителят спазва и стриктно се придържа към инструкциите и насоките на Консултанта по всички въпроси касаещи и отнасящи се до Обекта.

### Отговорност за дейностите на Площадката

Изпълнителят поема пълна отговорност за адекватността, устойчивостта и безопасността на всички дейности на Площадката и строителни технологии, в случай че Изпълнителят не отговаря за плана или спецификациите на Обекта или на някои от Временните работи, изготвени от Консултанта, освен ако друго не е изрично указано в Договора.

### Отговорност за служителите

Изпълнителят носи отговорност за професионалната и техническа компетентност на своите служители и ще избере за работа по този Договор надеждни лица, които ще работят ефективно за реализирането на настоящия Договор, ще уважават местните обичаи и ще спазват висок стандарт на морално и етично поведение.

### Конфиденциалност на документите

Всички карти, чертежи, снимки, мозайки, планове, отчети, препоръки, оценки, документи и всякакви други данни, събрани или получени от Изпълнителя по Договора са собственост на Възложителя, ще се считат за поверителни и ще се предоставят само на надлежно упълномощените представители на Възложителя след приключване на Обекта. Тяхното съдържание не трябва да се огласява от Изпълнителя пред лица различни от служителите му, които предоставят услуги по този Договор, без предварителното писмено съгласие на Възложителя.

## Ж. СИСТЕМА ЗА ОСИГУРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО И КОНТРОЛ МАТЕРИАЛИ

### В Обединението е въведена Система за управление на качеството (СУК)

Система за управление на качеството (СУК) е част от цялостната система за управление на водещата фирма в Обединението. Тя е разработена и се основава на ISO 9001:2008. В СУК са регламентирани всички взаимосвързани процеси, протичащи в организацията и влияещи върху качеството на продукта, а така също съответните отговорности, свързани с определянето на нуждите и очакванията на потребителя до крайното задоволяване на неговите изисквания.

Ръководството на Обединението е избрало процесно-ориентирания подход за изграждане, документиране, въвеждане и подобряване на ефективността на СУК, тъй като по този начин се осигурява постоянно управление и контрол на процесите в СУК и взаимодействието между тях.


В СУК се открояват пет групи процеси: „Основни процеси“, „Отговорност на ръководството“, „Управление на ресурсите“, „Измерване, анализ и подобрения“ и „Спомагателни процеси“.

### Основни процеси

Основните процеси, разграничени в дейността ни, включват:

- „Процеси, свързани с възложителя“ – дейности по договаряне на условията и уточняване изискванията на клиентите;



- 
- „Закупуване“ - избор на доставчиците и методите за проверка качеството на закупуваните активи и услуги, необходими за изпълнението на дейността ни.
  - „Избор на изпълнители“ – дейностите по подбор, оценка и избор на изпълнители на дейности по съответните проекти (когато е необходимо);
  - „Управление на проект“ – процеси по осъществяване на дейностите за реализация на конкретен обект;
  - „Контрол и измерване“ - дейности по наблюдение, контрол и измерване на съответствието на реализираните дейности спрямо договореностите с клиентите;

Качеството на всяка една строителна работа зависи не само от отговорното изпълнение, но и от материалите, които се влагат в нея. Познавайки спецификата на строителния пазар в България Обединението ни подбира изключително внимателно всички свои доставчици и следи за доставените от тях материали. Доставчиците и материалите не са просто механическа задача, а важен елемент от имиджа на обекта.

Обединението е ориентирано както към утвърдени имена, така и към производители, предлагащи нови продукти и алтернативни решения, повишаващи качеството и ефективността на произведения продукт.

Фирмите ни са разработили своя база данни за доставчици и материали, като освен за качество, екипът в компанията следи и за окончателната му цена. Тази информация се актуализира на всеки 6 месеца, което ни позволява да бъдем конкурентноспособни и винаги актуални при представяне на нашите оферти, а впоследствие и при реализирането на проекта.

Желанието ни като Изпълнител е да се стремим да внася иновации, да развиваваме строителния сектор и да наложи по-високо технологични продукти, които имат предимства не само заради сроковете на изпълнение, но и по-продължителни гаранции, което е добре от потребителска гледна точка.

### **Контрол на строителните материали, системите от строителни материали и конструктивните елементи**

#### **1. Сертификат за съответствие**

(1) Сертификатът за съответствие се базира на резултатите от ВЗК и периодичен външен контрол, в това число първоначална проверка.

а) ВЗК се осъществява, за да се установи дали характеристиките на строителните продукти, системите от строителни продукти или на конструктивните елементи съответстват на договорните изисквания.

б) Външният контрол се осъществява, за да се установи дали изискванията относно персонала и оборудването, необходими за непрекъснат процес на правилно производство и за осъществяване на съответния ВЗК са налице и дали строителните продукти отговарят на поставените изисквания.

(2) Съответствие на строителните продукти, системите от строителни продукти и на конструктивните елементи със съответните технически спецификации трябва да се удостоверява за всяко място на производство чрез издаване на сертификат за съответствие.

(3) Видът и обхватът на ВЗК и на външния контрол, както и изискванията по отношение на строителните материали, трябва да се определят в съответните технически спецификации (напр. стандарти, технически условия на доставка).

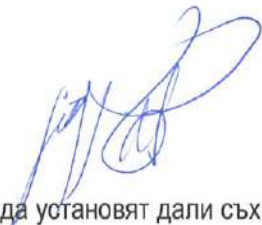
#### **2. Контрол на изпълнението и проверка на завършения проект**

##### **2.1 Общи разпоредби**


(1) Трябва да се осъществява контрол по спазването на договорените изисквания по отношение на изпълнението и завършения проект.

(2) Контролът по изпълнението се състои от вътрешния контрол и – когато е установено в съответните раздели – външния контрол.




- 
- а) Изпитванията, провеждани в рамките на вътрешния контрол, трябва да установят дали съхранението и обработката на строителните материали и системите от строителни материали, както и завършеният проект, съответстват на договорните изисквания.
- б) Външният контрол се осъществява, за да се установи дали изискванията относно персонала и оборудването, необходими за непрекъснат процес на вътрешен контрол, са налице, и дали завършеният проект отговаря на договорните изисквания.
- (3) *Изпълнителят трябва своевременно да уведомява службата за контрол относно моментите на изпълнение и да удостоверява това пред възложителя.*

## 2.2 Вътрешен контрол

- (1) Видът, обхватът и периодичността на вътрешния контрол са регламентирани в СУК.
- (2) Преди началото на изпълнението изпълнителният и провеждащият контрола специализиран персонал трябва да бъде въведен в изпълнителната документация.
- (3) По време на изпълнението документите и анализите трябва да бъдат на строителния обект. Те трябва да се представят на службата за контрол и при поискване - и на възложителя.
- (4) Преди приемането на строителния обект документите от вътрешния контрол и сертификатите за доставка трябва да бъдат предадени на възложителя. Към тези документи спадат докладите от ежедневните строителни дейности, протоколите от изпитвания и докладите от вътрешния контрол. Документите трябва да съдържат най-малко следните данни:
- предприятие-доставчик и сертификат за доставка,
  - наименование на строителните материали,
  - знак за съответствие,
  - номер на партида и класифициране според монтажна площ,
  - съпоставяне на вида и количеството на поръчаните и доставени строителни материали,
  - дата на производство, наименование и класификация на пробните тела, респ. резервните проби според конструктивните елементи, както и на резултатите от изпитвания,
  - периоди, в които се извършват отделните работи,
  - външни условия, напр. данни за метеорологични условия,
  - специални обстоятелства,
  - вид и дата на изпитванията, както и резултати и сравнение с изискванията,
  - евентуално - вид и продължителност на допълнителната обработка,
  - име и подпис на лицето, отговорно за провеждане на вътрешния контрол.
- 

## 2.3 Външен контрол

- (1) Когато е предвидено упражняването на външен контрол, той трябва да се извършва от одобрени за тази цел институции за контрол или защита на качеството, или от контролни служби.
- (2) Изпълнителят трябва да сключва договор за осъществяване на контрол с одобрена институция за контрол или защита на качеството, или с контролна служба. Трябва да се гарантира правото на възложителя за достъп, респ. предоставяне на информация от всички документи. Договорът за осъществяване на контрол трябва да се представя на възложителя при поискване.
- (3) Потвърждаването на известието от строителния обект от службата, извършваща външния контрол, трябва да се предава незабавно на възложителя след възлагане на поръчката.
- (4) Всеки строителен обект трябва да бъде проверяван не по-малко от един път.
- (5) *При по-продължителни проекти трябва на съобразни интервали да се провеждат други проверки. Интервалите трябва да се предвиждат в спецификацията на дейността.*
- (6) Докладът от проверката трябва да съдържа най-малко следната информация:
- наименование на строителния обект, изпълнител, служба за вътрешен контрол и одобрена служба за контрол,
  - кратко описание на строителното мероприятие,
  - резултати от изпитването/-ията, проведено/и на строителния обект.
- 



(7) Докладът от проверката трябва незабавно да се предава на възложителя.

## 2.4 Контролни изпитвания

(1) Провеждане на контролни изпитвания се извършва по нареждане на възложителя, за да се установи дали характеристиките на строителните материали, системите от строителни материали и завършеният проект съответстват на договорените изисквания. Резултатите от тях са решаващи за одобряването и заплащането за работата. Възложителят трябва да взема резервни проби.

(2) Вземането на проби и провеждането на изпитвания на строителния обект се извършват в присъствието на изпълнителя. Те се извършват също и в негово отсъствие, когато той не спазва срока, за който е уведомен своевременно.

(3) *Когато вземането на проби, опаковането на готовите за изпращане проби и затварянето на местата, от които са взети проби, трябва да се извършва от изпълнителя при условията на евентуалност, за тези дейности трябва да се предвиждат отделни позиции в списъка от дейности. Изпращането на пробите и изпитванията се извършват по нареждане на възложителя.*

### Осигуряване на качеството съгласно ISO 9001:2015

Осъществяването на политиката и целите по качеството е свързано с поемането на висока отговорност от ръководството на Консорциума и от ръководителите на фирмите участници в него.

Изискванията на ISO 9001:2015 се изпълняват чрез:

- Процеси за наблюдение, измерване и подобряване;
- Процеси, свързани с управлението на ресурсите и други спомагателни дейности;
- Процеси, свързани с управленски дейности;
- Процеси, свързани със създаването на продуктите.

Процесите на системата за управление на качеството се наблюдават, измерват и анализират на подходящи етапи от протичането им, в резултат, на което при установяване на отклонения от изискванията, своевременно се предприемат коригиращи и превантивни действия. Чрез тези действия се осигурява непрекъснато подобряване на системата по качеството.

### Коригиращи действия

Корекции и коригиращи действия ще бъдат предприемани по отношение на открити несъответствия при извършване на строително-монтажните дейности.

Коригиращи дейности могат да се предприемат по отношение на:

- Процеси и дейности;
- Ресурси;
- Партньорите, клиенти и други заинтересовани страни;
- Документация по качеството.

Ситуации които, могат да доведат до прилягане на коригиращи действия са:

- Нарушение на безопасните условия на труд;
- Нарушение свързани с екологични вреди;
- Отклонение от технологичните изисквания и характеристики;
- Несъответствия при одити.



### Превантивни действия

Превантивни действия могат да се предприемат за отстраняване на причината за потенциално несъответствие или друга потенциално нежелана ситуация. Потенциални проблеми и ситуации, при които е възможно прилагане на превантивни действия могат да бъдат:

- Промяна в оборудване, технология и процес;
- Нови/променени методи или средства за измерване и изпитване;
- Промяна във вътрешни и външни регламенти и нормативи;
- Нови доставчици, продукти или условия на доставяне;
- Нови/промени изисквания на клиенти и пазарни прогнози;
- Назначаване на персонал.

При планиране и реализация на СМР ще се прилагат регламентите на сертифицираната система за управление на качеството по стандарт ISO 9001, а именно:

Ще бъдат планиране последователността и обема на СМР, потребности от персонал (по квалификация и като количество), потребността от техника по вид и брой машини.

Ще бъдат извършени строително-монтажните работи в съответствие с количествено-стойностните работи и съгласно одобрен инвестиционен проект. Това ще включва:

- Разработване на работни проекти с подробни и детайлни разработки, отговарящи на нормативните и законови разпоредби, изискванията на Възложителя за обхват на проекта, изискванията на ОПОС за очаквани резултати и ползи от реализацията на проекта. Работните проекти ще бъдат изработени във всички подчасти определени от Възложителя и съгласно условията на ЗУТ;
- Земни работи – съгласно технологията за изпълнение на вида СМР;
- Товаро-разтоварна дейност – съгласно изискванията на производителите и условията на безопасност;
- Котражни работи – съгласно технологията за изпълнение на вида СМР;
- Армировъчни работи – наличие на декларации за съответствие и протоколи от изпитвания на армировката;
- Бетонни работи – съгласно технологията за изпълнение и наличие на сертификати за бетона;
- Възстановителни работи – съгласно технологията за изпълнение на конкретния вид СМР и сертификати за съответствие на вложените материали.

Ще бъдат реализирани дейностите по управление на доставките на материали – своевременно заявяване, доставяне, входящ контрол, рекламации (при необходимост). Задължително изискване е доставките да отговарят на нормативните изисквания за безопасност и качество.

Ще бъде контролирана работната среда като се организират и провеждат мероприятия за поддържане на техниката и съоръженията в безопасно и изправно състояние. Редовно ще се провеждат определените инструктажи.

Отделните етапи от дейностите ще бъдат завършени с подписване на задължителните актове и протоколи по Наредба 3 от 2003г. на МРРБ. Задължителен контрол, измерване и изпитване на материалите и готовия продукт (напр. бетон, земни работи) ще се използват и услуги на акредитирани с органи за контрол (лаборатории).

Всички въпроси, свързани с промяна на планираното/проектирано изпълнение ще се съгласуват задължително с Инженера и с Възложителя.

Техническа база за контрол на качеството

За достъп на актуалните нормативни актове – високоскоростен интернет;  
За разработване, преглед и анализ на проектните решения Консорциумът, разполага с лицензиран графичен и текстообработващ софтуер;  
За изработка, съхранение на информация в електронен вид, както и за разпечатване на текстова и графична информация, консорциумът разполага с компютри и периферни устройства;  
За съхранение, архивиране и проследимост на документооборота е въведена електронна система за архивиране на кореспонденцията. Всяка входяща и изходяща кореспонденция се архивира;  
За достъп до обектите консорциумът разполага с леки автомобили;  
За измерване и контрол на съответствието на строежа с изискванията за качество разполагаме със специалист геодезист с оборудване за високоточни измервания.

- Мерки за опазване на околната среда:

## ПЛАН ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА (ПУОС)

Разработва се в съответствие със стандарт ISO 14001:2004 „Системи за управление на околната среда“ и е съобразена с изискванията на Закона за опазване на околната среда и свързаните нормативни документи, във връзка с въвеждането на Интегрирана система (ИС) за управление на качеството, околната среда и здравето и безопасността при работа в Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“.

Основните цели и задачи, които се поставят в ПЛАНА по УОС са свързани с отстраняване проблеми и въвеждане на превантивни мерки за снижаване въздействието на дейностите, свързани със строителния бизнес върху природната и урбанизирана околна среда.

Стратегическите цели на политиката по околна среда на Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ангажират дружеството с поемането на по-големи отговорности. Подкрепят се превантивните подходи и ефективното използване на природните ресурси и енергийните източници. Насърчава се внедряването на техника и технологии, щадящи околната среда.


### Цели и принципи на плана

Като осъзнава, че строителния бизнес е дълбоко свързан с околната среда, ръководството на Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ се ангажира да управлява дейностите си екосъобразно, като съществена част от цялостната политика на фирмата.

За успешното изпълнение на Плана, фирмата е определила и оценила значимостта на аспектите на околната среда.

При изпълнение на Плана ще се спазват следните основни принципи:

- Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще се съобразява с приложимите закони и регламенти, по отношение на околната среда, като прилага програми и процедури за обезпечаване на това съгласие. Където съществуващите регулации не могат да осигурят защита на ОС, ще бъдат създадени и приложени собствени такива.
- Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще предложи специфично разработени процедури и системи за опазване на околната среда. Ще се стреми да минимизира риска и да предпазва обществото, където



действия, чрез прилагане на щадящи технологии и материали. Ще се стреми да предпазва от вредни емисии атмосферата, земята и водите, ще минимизира количеството генерирани отпадъци и ще въведе системи за икономично ефективно използване на природните ресурси и енергийни източници. Дружеството ще има реална готовност за извънредни ситуации.

- Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ ще информира своите служители, доставчици и клиенти за намеренията и ангажиментите си относно управлението на околната среда. Ще изисква техния принос и ще предлага своята помощ за посрещане целите по опазване на околната среда.
- Обединение „ЕКО ПРОЕКТ 18“ непрекъснато ще подобрява своята система за управление на околната среда и периодично ще докладва прогреса пред своите партньори и служители. Ще се стреми към коопериране със свързаните компании за партньорство в създаването на по-добра околна среда.

### **Управление на дейностите**


---

Ръководителят на екипа организира изпълнението на План за управление на околната среда, ПЛАН за управление на отпадъците и всички действия, свързани с тях. За целта се създават предписания и управителят издава заповеди.

Изпълнението на ПЛАН за управление на околната среда се контролира чрез записи и преки наблюдения. Решенията се вземат след анализ на фактите и одобрение от Ръководителят на екипа. Резултатите от контрола се документират (протоколи, предписания, заповеди).

### **Приоритети при управление на околната среда**


---

- Създаване на условия и внедряване на добри практики за намаляване на вредното въздействие върху околната среда при изпълнение на основните дейности на фирмата.
  - Управление на отпадъците
  - Прилагане на ред за определяне и своевременно следене на нормативната уредба по управление на отпадъците
  - Осигуряване на финансови и материални ресурси за изпълнението на Плана.
- 

### **Подходи за постигане на целите**

---

За повишаване ефективността на дейността по управление на отпадъците фирмата предвижда реализиране на комплекс от мероприятия, целящи:

- Подобряване системата и контрола по разделното събиране и правилното съхраняване на отпадъците;
  - Въвеждане на практика за икономично изразходване на електроенергия, вода, хартия и други консумативи.
  - Изготвяне на административно-стопански мерки срещу нарушенията на установените изисквания и правила;
  - Стимулиране на служителите да спазват изискванията за управление на отпадъците.
- 



## Отчет на изпълнение на плана

Контролът по изпълнение на набеязаните в Плана задачи се извършва от Ръководителят на екипа.

Периодично, на определени от Управителя и съобразени с нормативните изисквания интервали, ще се Извършват проверки на всички обекти и площадки. Резултатите от проверките ще бъдат докладвани на Инженера за приемане на мерки за отстраняване на несъответствията и подобряване на дейността по опазване на околната среда.

## Методи и механизми, чрез които да елеминираме или минимизираме негативното проявление спрямо социалната среда

### Мерки за опазване на околната среда

Опазването на околната среда е дейност, която е насочена към предотвратяване на унищожаването на околната среда, нейното възпроизводство, запазване и подобряване за сегашните и бъдещи поколения и защита здравето на хората. Компонентите на околната среда, които са и обект на наблюдение са: атмосферният въздух, водите, почвата, земните недра, природните обекти, биологичното разнообразие и неговите елементи.

При опазване на околната среда ще бъде спазвана нормативната и технологична нормативна база, действаща на територията на Република България и ЕС, указанията, давани от Възложителя и съответните компетентни органи на територията на Общината, както и изискванията на Закона за управление на отпадъците.

Настоящите мерки за намаляване на отрицателното влияние върху околната среда, които са отнесени към потенциалните въздействия на строително-монтажните работи (СМР), които ще бъдат изпълнени по време на изпълнението на проекта.

### Опазване на почвите

Ще се забрани депонирането на земни маси и изхвърлянето на битови отпадъци и други, извън определените за целта места;

Няма да се допуска паркиране и преминаване през тревни площи, които не са предвидени за строителство или временни пътища;

Ще се забрани транспортирането на земни маси от транспортни средства с неуплътнени каросерии и без предпазни мрежи или чергила;

Извършване рекултивация на хумуса в местата където изкопните работи засягат ниви, пасища и селскостопански терени;

Ще се забрани излизането на транспорти средства с непочистена ходова част от строителни обекти;

Ще се забрани стоварването на баластра, пясък върху зелените площи, ако за целта няма приготвени дървени или ламаринени корита;

Ще се забрани безредното складиране, разпиляване и изоставяне на строителни материали – тръби, арматури, фасонни части и др.;

За предотвратяване замърсяване на почвите ще се извършва контрол на строителната механизация и транспортните коли. Транспортните средства се измиват на определените за тази цел места;

Използваните машини и агрегати ще се поддържат в добро техническо състояние;



Няма да се допуска работа на празен ход на транспортните и строителни машини.

#### **Опазване на чистотата на въздуха**

Ще се забрани изгарянето на синтетични материали, гуми, листна маса, растителни остатъци, производствени, опасни отпадъци и материали на зелени площи, дерета, крайпътни ивици, земеделски и горски земи;

В изпълнението на предвидените строително – монтажни работи няма да се допуска замърсяване на въздуха с вредни и летливи вещества;

Ауспусите на транспортните и строителни машини ще бъдат снабдени с шумозаглушители.

#### **Опазване на биологичното разнообразие**

Ще се забрани изкореняването, изсичане или увреждане по друг начин на дървета и храсти без да е съгласувано с Общинската администрация;

Няма да се допуска увреждане на прилежащите дървесни видове и тревни площи, като за целта се предвижда тяхното обезопасяване с подходящи материали.

#### **Мерки по управление на отпадъците**

Строителните отпадъци ще бъдат навременно събирани и транспортирани до съответните депа, за да се предотврати тяхното разпиляване и попадане в канализацията.

Строителните отпадъци, включително изкопани земни маси, ще бъдат събирани на определена от Възложителя временна площадка и ежедневно извозвани на указано от кмета на общината депо, с превозни средства, снабдени с добре уплътнени каросерии и покривала. При необходимост ще се спазва определен от кмета на общината маршрут. Извозването на строителните отпадъци ще става до края на работния ден. При извозването на строителните отпадъци ще се следи товарните автомобили да не се препълват, да няма стърчащи елементи и отпадъците да се покриват с предпазни брезентови платнища, с цел предпазване на пътната мрежа от замърсяване. При наличие на кал по колелата на автомобилите, същите ще бъдат почиствани преди автомобилите да напуснат работните площадки, за да се избегне замърсяване на уличната мрежа.

*Йерархията е следната:*

1. Предотвратяване;
2. Подготовка за повторна употреба;
3. Рециклиране на СО, които не могат да бъдат повторно употребени;
4. Оползотворяване в обратни насипи;
5. Оползотворяване за получаване на енергия от СО, които не могат да бъдат рециклирани и /или материално оползотворени;
6. Обезвреждане на СО, които не могат да бъдат повторно употребени, оползотворени и /или рециклирани по предходните точки.

#### **Предотвратяване**

Основна предпоставка за предотвратяването на генерирането на СО е добрата организация на строителния процес и правилното съхранение на строителните материали. Така строителя ще намали генерирането на СО драстично. Този принцип важи за всички видове строителни материали изброени по горе в проекта.



#### Подготовка за повторна употреба

Бетон – За да може да се ползва повторно бетона предварително трябва да се раздроби до определена фракция, да му се добави цимент и добавъчни материали и се получава нов бетон с по ниски якостни качества но използваем за подложни бетони. Едро смляни бетонови късове могат да се ползват в обратни насипи.

Тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия – преди да се ползват в обратни насипи задължително се смилат до определена зърнометрия.

Дървесен материал – дървения материал за технически нужди (кофраж, подпори и др) обикновено се използва многократно след което се оползотворява енергийно (изгаря се). Специализираните дървени елементи (каси за врати, прозорци, ламперии, елементи от покривни конструкции и др.) обикновено са предназначени за точно определено места и ако се наруши тяхната цялост е невъзможна повторната им употреба и обикновено те се оползотворява енергийно (изгаря се).

Стъкло, пластмаса, стомана, желязо, мед, бронз, месинг, алуминий, олово, цинк, калай, сплави от метали – обикновено тези строителни материали са много специфични и трудно стават за повторна употреба но при правилно съхранение тези СО са изключително лесно рециклируеми.

Асфалтобетон и други асфалтови смеси – тези СО след претопяване, добавяне на битум могат да се използват за настилки за тротоари и паркинги.

Кабели – обикновено СО от този вид са къси парчета които не могат да се използват в строителството или дълги парчета които са прекъснати някъде и е трудно да се определи къде точно. Повторната употреба обикновено е невъзможна затова тези СО се рециклират. Рециклирането на кабели става на два етапа. Първо се отстранява изолацията (механично или чрез изгаряне) след което метала се рециклира.

Камък трошен, баластра, пясък – инертните материали за да са годни за повторна употреба е необходимо предварително да са почистени от органични и други примеси. Почистването става чрез промиване, пресяване и др. Непочистени инертни материали могат да се ползват в обратни насипи.

Всички влагани в строежа материали от рециклирани СО трябва да отговарят на нормативните изисквания към материалите влагани в строежа. За целта всеки материал от рециклирани СО трябва да преминава през съответните лабораторни изпитвания.

#### Рециклиране на СО, които не могат да бъдат повторно употребени

Повечето строителните отпадъци негодни за повторна употреба подлежат на рециклиране. Към тези СО са стъкло, пластмаса, стомана, желязо, мед, бронз, месинг, алуминий, олово, цинк, калай, сплави от метали, кабели и др.

#### Оползотворяване в обратни насипи

В обратни насипи обикновено се оползотворяват: непочистени инертни материали, предварително смлени бетон, тухли, керемиди, плочки, фаянсови и керамични изделия.

#### Оползотворяване за получаване на енергия от СО, които не могат да бъдат рециклирани и /или материално оползотворени

Това обикновено са горими материали негодни за повторна употреба – дървен материал и др.

Обезвреждане на СО, които не могат да бъдат повторно употребени, оползотворени и/или рециклирани по предходните точки

Обикновено това са смесени отпадъци различни от споменатите по горе или отпадъци съдържащи опасни вещества, като азбест, мазут и др.

Ще бъдат изготвяни необходимите формуляри съгласно НАРЕДБА за управление на строителните отпадъци и за влагане на рециклирани строителни материали, Приета с ПМС № 277 от 5.11.2012 г., обн., ДВ, бр. 89 от 13.11.2012 г., в сила от 13.11.2012 г. и в съответствие с изискванията.

➔ **Мониторинг**

Мониторингът включва конкретно описание на мерките за мониторинг (свързани с мерките за намаляване на вредните въздействия, предложени в плана за намаляване на вредните въздействия) с параметрите, които трябва да се измерват, методи, които да се прилагат, места за вземане на образци, честота на измерванията; конкретно описание на организационните схеми, и процедури за отчитане.

Предвиденият модел на мониторинг за изпълнение на мерките за намаляване въздействието върху околната среда е възприет така, че да покрие всички аспекти и изисквания съгласно закона и добрите инженерни практики.

Всички екологични и социални мерки ще бъдат контролирани и докладвани регулярно съгласно нормативните изисквания.

Мониторинг и докладване ще се прилагат цялостно от ръководството на Изпълнителя. Надзорът, одитирайки процеса, ще докладва за осигуряване на съответните действия, правилно документиране на несъответствията, провеждане на инструктаж и обучение, мерките за незабавна помощ, както и ще оценява и коригира докладите на Изпълнителя.

Съответните общински и държавни институции ще бъдат включени при одитирането на напредъка на проекта получавайки докладите за наблюдение.

**Гаранционна поддръжка**

След приемането и въвеждане в експлоатация на завършените строителни обекти започват да текат гаранционни срокове за изпълнените строителни и монтажни работи и съоръжения. Предложените гаранционни срокове са посочени в години и не са по-кратки от предвидените в 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 и чл. 160, ал. 4 и ал. 5 от ЗУТ и не по-дълги от два пъти посочените срокове, регламентирани в цитираните нормативни актове..

Предвиждаме в рамките на гаранционния срок да създадем организация за обезпечаване на гаранционната поддръжка на обекта състояща се в следните мерки:

За срока на целия гаранционен период ще поддържахме в основната база на дружеството ресурс от механизация и материали, които по наша преценка биха били необходими за отстраняване на гаранционни повреди.

Ще бъде предоставен на Възложителя план за действие при поява на гаранционни дефекти включващ лица за контакт и срокове за реакция – предвиждаме в рамките до 24 часа след съобщаване на дефект експерт от дружеството да посети обекта, за да направи преценка за необходимите ресурси за отстраняване на дефекта и до 48 часа на обекта да е пристигнала ремонтна група, която в най-кратки срокове да отстрани появилия се гаранционен дефект.

Веднъж годишно наши експерти ще посещават обекта с цел оглед на състоянието му.

С оглед на вида на строежа и заложените СМР на обекта Ние предлагаме следната организационна схема на гаранционно поддържане:

**Превантивни мерки за недопускане на аварийни ситуации:**

1. Визуален оглед на всеки 6 месеца до изтичане на гаранционния срок на обекта – целта на визуалният оглед е откриване на видими недостатъци по изпълнените СМР.

При констатирани дефекти, се уведомява Възложителя за количеството и качеството на дефектите и след това се пристъпва към отстраняването им.

Превантивните огледи ще се извършват от Ръководителя на обекта и/или техническия ръководител на обекта в присъствие на представителя на Възложителя и ще се осъществяват след уговорка между отговорните участници.

**2. Аварийни ситуации**

- Осъществяване на контакт от страна на Възложителя с техническия ръководител на обекта посредством предварително установените средствата за комуникация;

- Извършване на оглед от техническия ръководител в присъствието на представител на Възложителя и установяване на появилите се дефекти.

**Определяне дати и срокове за отстраняване на дефектите.**

Ще отстраним възникналите повреди, некачествено изпълнени работи и констатираните скрити дефекти по време на гаранционния срок за своя сметка в съответствие с Проекто-договора, приложен в тръжните документи на поръчката, считано от датата на уведомяването ни. Възложителят ще ни уведомява писмено за констатирането на повредата и срокът за отстраняването ѝ чрез установените начини за комуникация.

За бързото отстраняване на евентуалните дефекти разполагаме с група с опит в отстраняване на аварии.





Европейски съюз  
Европейски структурни и  
инвестиционни фондове

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 - 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
ОКОЛНА СРЕДА

Образец № 2

## ДЕКЛАРАЦИЯ

по чл. 39, ал. 3, т. 1, буква „д“ от ППЗОП

Долуподписаната: Аглика Павлова Георгиева  
с ЕГН 7107226779, притежаваща л.к. № 646600919, издадена на 30.08.2016 г.,  
от МВР-София, с постоянен адрес: гр.София., община Столична,  
област София-град, ул. Гераница, №5,  
в качеството си на Управител,  
на ЕКО ПРОЕКТ 18 ДЗЗД

в процедура за възлагане на обществена поръчка по Закона за обществени поръчки (ЗОП)  
с предмет: „Проектиране и строителство на компостираща инсталация за разделно  
събрани зелени отпадъци и на инсталация за предварително третиране на битови  
отпадъци, строителство на площадкова инфраструктура и доставка за съоръжения  
към инсталациите“

### ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:

При изготвяне на офертата са спазени изискванията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> – органите от които може да получите необходимата информация за задълженията, свързани с данъци и осигуровки, опазване на околната среда, закрила на заетостта и условията на труд, които са в сила в страната са: НАП, НОИ, МОСВ, АЗ и ГИТ.

дата на подписване

14.09.2018 г.

Декларатор:

Аглика Георгиева



000268



Европейски съюз  
Европейски структурни и  
инвестиционни фондове

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
ОКОЛНА СРЕДА

Образец № 3

**ДЕКЛАРАЦИЯ**  
**ЗА СЪГЛАСИЕ С КЛАУЗИТЕ НА ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОЕКТ НА ДОГОВОР**

по чл. 39, ал. 3, т. 1, буква „в“ от ППЗОП

Долуподписаната: Аглика Павлова Георгиева  
с ЕГН 7107226779, притежаваща л.к. № 646600919, издадена на 30.08.2016 г.,  
от МВР-София, с постоянен адрес: гр.София., община Столична,  
област София-град, ул. Гераница, №5,  
в качеството си на Управител,  
на ЕКО ПРОЕКТ 18 ДЗЗД

в процедура за възлагане на обществена поръчка по Закона за обществени поръчки (ЗОП)  
с предмет: „Проектиране и строителство на компостираща инсталация за разделно  
събрани зелени отпадъци и на инсталация за предварително третиране на битови  
отпадъци, строителство на площадкова инфраструктура и доставка за съоръжения  
към инсталациите“

**ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:**

Съм запознат/а с проекта на договора за възлагане на обществената поръчка, приемам го  
без възражения и ако участникът, когото представлявам, бъде определен за изпълнител,  
ще сключа договора изцяло в съответствие с проекта, приложен към документацията за  
участие, в законоустановения срок.

**Известна ми е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс за посочване на  
неверни данни.**

дата на подписване

14.09.2018 г.

Декларатор:

Аглика Георгиева



*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

000269



Европейски съюз  
Европейски структурни и  
инвестиционни фондове

ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
"ОКОЛНА СРЕДА 2014 – 2020 г."



ОПЕРАТИВНА ПРОГРАМА  
ОКОЛНА СРЕДА

Образец № 4

**ДЕКЛАРАЦИЯ**  
**ЗА СРОК НА ВАЛИДНОСТ НА ОФЕРТАТА**  
по чл. 39, ал. 3, т. 1, буква „г“ от ППЗОП

Долуподписаната: Аглика Павлова Георгиева  
с ЕГН 7107226779, притежаваща л.к. № 646600919, издадена на 30.08.2016 г.,  
от МВР-София, с постоянен адрес: гр.София., община Столична,  
област София-град, ул. Гераница, №5,  
в качеството си на Управител,  
на ЕКО ПРОЕКТ 18 ДЗЗД

в процедура за възлагане на обществена поръчка по Закона за обществени поръчки (ЗОП)  
с предмет: „Проектиране и строителство на компостираща инсталация за разделно  
събрани зелени отпадъци и на инсталация за предварително третиране на битови  
отпадъци, строителство на площадкова инфраструктура и доставка за съоръжения  
към инсталациите“

**ДЕКЛАРИРАМ, ЧЕ:**

С подаване на настоящата оферта декларираме, че сме съгласни валидността на нашата  
оферта да бъде 6 (шест) календарни месеца от крайния срок за получаване на оферти,  
посочен в обявлението за процедурата.

**Известна ми е отговорността по чл. 313 от Наказателния кодекс за посочване на  
неверни данни.**

дата на подписване

14.09.2018 г.

Декларатор:

Аглика Георгиева



000270