



ОБЩИНА КАРЛОВО

О Б Я В А

ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ПАЗАРНИ КОНСУЛТАЦИИ ПО ЧЛ. 44 ОТ ЗАКОНА ЗА ОБЩЕСТВЕНИТЕ ПОРЪЧКИ (ЗОП)

УВАЖАЕМИ ДАМИ И ГОСПОДА,

На основание чл. 44, ал. 1 от ЗОП, и във връзка с проектно предложение *ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ НА КОМПОСТИРАЩА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА РАЗДЕЛНО СЪБРАНИ ЗЕЛЕНИ И/ИЛИ БИОРАЗГРАДИМИ ОТПАДЪЦИ, ВКЛ. ОСИГУРЯВАНЕ НА НЕОБХОДИМОТО ОБОРУДВАНЕ И НА СЪОРЪЖЕНИЯ И ТЕХНИКА ЗА РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ НА ЗЕЛЕНИ И БИОРАЗГРАДИМИ ОТПАДЪЦИ* ЗА НУЖДИТЕ НА ОБЩИНА КАРЛОВО са взети в предвид Насоките за кандидатстване по процедура №BG16M1OP002-2.005 *„Проектиране и изграждане на компостиращи инсталации за разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци“* по Приоритетна ос 2 *„Отпадъци“* на Оперативна програма *„Околна среда“* 2014 - 2020 г. е необходимо да се проведе проучване на пазара за остойностяване на СМР дейностите, съгласно описанието им в Приложение №1 (по-долу).

Всички заинтересовани страни могат да подадат оферти за дейностите, за които имат необходимата квалификация, компетентност и отговарят на законовите изисквания за изпълнението им.

Всяка индикативна оферта следва да има следното минимално съдържание:

1. Наименование на оферента;
2. Срок на валидност на офертата;
3. Дата на издаване, подпис и печат на офертата;
4. Техническо предложение;
5. Ценово предложение в левове с посочен ДДС.

При изготвяне на индикативната оферта всеки участник трябва да се придържа точно към обявените от Възложителя условия. До изтичането на срока



ОБЩИНА КАРЛОВО

за подаване на офертите всеки участник може да промени, допълни или оттегли офертата си.

Офертите се представят от участника, или от упълномощен от него представител – лично или чрез пощенска или друга куриерска услуга с препоръчана пратка с обратна разписка на адрес: **гр. Карлово, ул. „Петко Събев“ № 1**. Краен срок за получаване на офертите е **15:00 часа на 10.08.2018 г.** Оферти, които са получени при Възложителя до определения от него краен срок, се приемат за редовно подадени. Оферти получени след изтичане на крайния срок не подлежат на разглеждане.

Всички документи, които се представят заедно с офертата, следва да са оригинали или копия заверени с подпис и мокър печат (заверява се всяка страница) от участника. Офертата и всички документи, изготвени от участника, следва да са подписани от лицето, представляващо участника. Чуждестранните юридически лица прилагат еквивалентен документ на съдебен или административен орган от държавата, в която са установени или от изрично упълномощен негов представител с пълномощно с нотариална заверка на подписите. Оферентите следва да бъдат вписани в Централен професионален регистър на строителя съгласно Закона за Камарата на строителите и да могат да извършват строежи и/или отделни видове строително и монтажни работи от съответната категория, съгласно изискванията на чл. 3, ал. 2 от Закона за Камарата на строителите.

Офертата се представя в запечатана непрозрачна опаковка, върху която се посочват наименование на оферента, адрес за кореспонденция, телефон и по възможност – факс и електронен адрес.

Предварителни оферти, неотговарящи на посочените по-горе изисквания няма да бъдат разглеждани.

С УВАЖЕНИЕ,

/положен подпис/

ЕМИЛ КАБАИВАНОВ
КМЕТ НА ОБЩИНА КАРЛОВО



ОБЩИНА КАРЛОВО

Приложение № 1 Техническа спецификация

1. Информация за Възложителя

През 2010 г. е създадено Регионално сдружение за управление на отпадъците (РСУО) за регион Карлово, състоящо се от председател - кмета на Община Карлово и членове - кмета на Община Хисаря, кмета на Община Сопот, кмета на Община Калояново, кмета на Община Брезово.

С решение № 898 от 03.09.2010 г. Общинският съвет на община Карлово на основание чл. 21, ал. 1, т. 15 от Закона за местното самоуправление и местната администрация и чл. 96, ал. 1 от Закона за управление на отпадъците дава съгласие за създаване на Регионално сдружение със седалище Община Карлово, като собственик на Регионално депо и в което участват Община Сопот, Община Хисар.

С решение № 532 (Протокол №68) от 15.09.2010 г. Общински съвет - община Хисаря, на основание чл. 21, ал. 1 т. 15 и ал. 2 от ЗМСМА и чл. 196, ал. 1 от Закона за управление на отпадъците дава съгласие за създаване на Регионално сдружение на общините Хисаря, Карлово и Сопот по реда на чл. 196, ал.1 от Закона за управление на отпадъците със седалище в гр. Карлово.

С решение № 253 (Протокол №36) от заседание на общинския съвет – община Сопот, проведено на 05.10.2010 г., на основание чл. 21, ал. 1, т. 15 от Закона за местното самоуправление и местната администрация във връзка чл. 196, ал.(2) от Закона за управление на отпадъците , Общинският съвет дава съгласие Община Сопот да участва в регионално сдружение за управление на отпадъците включващо общините Карлово, Сопот и Хисар.

С протокол от 06.10.2010 г. в Община Карлово се създава Регионално сдружение включващо общините Карлово, Хисаря и Сопот, по реда на чл. 196, ал. 1 и съгласно ч. 28 от ЗУО и определените региони в Националната програма за управление на отпадъците.

С решение 295 прието с Протокол №34/29.07.2010 г. на заседание на Общински съвет Калояново, на основание чл. 21, ал. 1, т. 15 от ЗМСМА и чл. 196, ал. 3 от Закона за управление на отпадъците дава съгласие за присъединяването на община Калояново към сдружение на общини от регион Карлово.

С протокол от 10.11.2010 г. в Община Карлово на заседание на Регионалното сдружение на общините Карлово, Хисар и Сопот единодушно се приема положително становище за приемането на Община Калояново и Община Брезово като членове на Регионалното сдружение на общините Карлово, Хисар и Сопот. Възлага се на кмета на Община Карлово да проведе процедура по ЗОП за избор на фирма, която да



ОБЩИНА КАРЛОВО

експлоатира и поддържа в добро състояние Регионалното депо, както и да провежда ежемесечен мониторинг.

С решение № 237 с протокол № 24 от 29.06.2017 г. на заседание на Общински съвет Брезово на основание чл.21, ал. 2 от Закона за местното самоуправление и местната администрация (ЗМСМА) и във връзка с чл. 24, ал. 4 от Закона за управление на отпадъците /обн.ДВ бр.53/13.07.2013г., изм. и доп. ДВ бр.105/30.12.2016 г./, и §63 от Преходните и заключителни разпоредби на ЗИД и Закона за управление на отпадъците дава съгласие за прекратяването на членството на Община Брезово в Регионалното сдружение за управление на отпадъците на общините: Карлово, Калояново, Сопот, Хисар и Брезово.

Целта на сдружението е взаимно подпомагане между Общините при третирането и обезвреждането на отпадъците им. Чрез използването в един регион на едно общо депо от участващите в региона Общини се цели намаляване на разходите по експлоатацията на съществуващите депа и намаляване на вредното им въздействие върху компонентите на околната среда. Също така насоките на екологичното законодателство са постепенно преминаване към други методи за третиране на отпадъците, освен депониране. За целта са създадени Регионалните сдружения, с които, чрез общи финансови ресурси да се търси най- икономичния и екологичен начин третирането на отпадъците.

2. Кратко описание на обекта и Предмет на бъдещата дейност от проектното предложение. Технически спецификации и характеристики.:

Съгласно Договор № 076/06.06.2016 г. и Техническо задание е разработено прединвестиционно проучване „Проектиране и изграждане на компостираща инсталация за разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци, вкл. осигуряване на необходимото оборудване и на съоръжения и техника за разделно събиране на зелени и биоразградими отпадъци” за нуждите на Община Карлово. Инфраструктурата ще бъде финансирана по процедура BG16M1OP002 – 2.005, Приоритетна ос „Отпадъци“ на Оперативна програма „Околна среда“ 2014 - 2020 г.

Общото количество на събраните рециклируеми отпадъци от началото на въвеждането на системата за разделно събиране на отпадъците - 2015 г. е 13,52 тона.

От 2015 г. Община Карлово има сключен договор с Консорциум „Чистота Карлово“ за извършване на услуги по предварително третиране на смесените битови отпадъци на община Карлово със срок на изпълнение 5 години /60 месеца/. Съгласно условията на договора, услугите по предварително третиране на отпадъците се извършват на площадка, разположена в непосредствена близост до Регионалното депо.



ОБЩИНА КАРЛОВО

Всички отпадъци, събрани от контейнерите за смесени битови отпадъци на територията на Общината преминават през инсталацията за предварително третиране, преди депониране, където ще се отделят рециклируемите и оползотворими отпадъци, а останалите неподлежащи на третиране се депонират на депото.

Общия разрешен капацитет на инсталацията, описан в разрешителния документ по реда на Закона за управление на отпадъците е за сепариране на 35 000 тона отпадъци годишно, като самата инсталация има възможност и за двойното му увеличение.

На инсталацията е монтирано допълнително и сито, което отделя ситната фракция като пепел, пръст, камъни и др. минерали от отпадъците, която се ползва за запръствяване на работния участък на депото.

Средния процент на извлечен оползотворим отпадък от общото постъпило количество е 50%.

За целта, Община Карлово е започнала да предприема мерки съвместно с организацията по оползотворяване на отпадъци от опаковки /Ооп/ „Екобулпак“ АД. Организацията е дългогодишен партньор на Общината за постигане на резултатност относно разделното събиране на отпадъците. От самото изграждане на системата, целите на двете страни са насочени към по-висока резултатност и информираност на гражданите. С всяка година броя на контейнерите и точките на разположение се увеличават за по-голяма достъпност на гражданите до тях.

Към 2015 година в община Карлово има изградена ефективна трицветна система, състояща се от жълти контейнери - пластмаса и метал, зелени контейнери - за събиране на стъклени опаковки и сини - за събиране на хартия, картон. Към този момент системата обхваща територията на град Карлово и гр. Баня.

За достигане на Националните цели за разделно събиране на отпадъци и обхващане на по-голям процент население целите на администрацията са насочени към поэтапно увеличаване на населените места, обхванати от системите за разделно събиране.

Друга мярка е третирането на отпадъците, преди тяхното депониране, което може да стане, чрез сепариране.

Сепарирането е известен и работещ метод, който е по-лесно осъществим, като при него отпадъците се разделят ръчно или механично по компоненти и от общият поток битов отпадък се извличат оползотворимите и рециклируеми отпадъци. Останалите след сепарирането отпадъци, които не могат да бъдат използвани се депонират на депо за неопасни отпадъци и/или в съоръжения за термично третиране.

И тук, както и при предната цел е много важна комуникацията със жителите на Общината, като те трябва да разберат ясно отговорностите си. Необходимо е непрекъсната информираност и отговорност за разделното събиране на отпадъците.



ОБЩИНА КАРЛОВО

Домакинствата трябва ефективно да започнат разделянето на отпадъците и ползването на цветните контейнери, за да не се налага Общината да прави разход за сепариране на отпадъците, а да насочи тези средства към подобряване на системите и изграждане на съоръжения за третиране на различните видове отпадъци.

Съгласно изготвения Морфологичен анализ за община Карлово, количеството зелени отпадъци, които към момента се изхвърлят от домакинствата в „сивата кофа“ е 6642,56 т/г. градински отпадък и 257,94 т/г. дървесни отпадъци.

В масовия баланс е предвидено чрез системата за разделно събиране и информационните кампании за разделно събиране на зелените отпадъци да се постигне 75% събираемост на този отпадък или 5147 т/г. за 2020 година. От зелените площи предвиденото количество е 1406 т/г. Количеството на зелените отпадъци има сравнително постоянна стойност и за 2030 год. е 6549 т/г. В таблицата по-долу е (Таблица 8) е представено прогнозното количество отпадъци, които ще попадат на инсталацията за компостиране. В Таблицата за онагледяване освен данните, е приложена графична интерпретация (стълбчета) на прогнозните количества, както и на осреднената стойност (права линия).

Общият капацитет на компостиращата инсталация е получен на базата на извършения морфологичен анализ, определената норма на натрупване и изготвения масов баланс.

Общият капацитет е получен като осреднена стойност на прогнозното количество на зелените отпадъци за периода 2019 – 2030 год.

Приет е капацитет на компостиращата инсталация – 6500 т/г.

В съответствие с изискванията на Закона за управление на отпадъците и Наредбата за третиране на биоотпадъците, Община Карлово е започнала подготовка за изграждане на площадка за компостиране на растителни и биоразградими отпадъци.

Съобразно всички нормативни разпоредби на Наредба № 7 от 24.08.2004 г. 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, Натура 2000, наличие или не на изградена инфраструктура, отстояние от водоизточници, категория на земята и др., за бъдещата площадка за компостираща инсталация е определен терен в поземлен имот с идентификатор 36498.37.364, с площ 20000 м², местността Стара река, гр. Карлово, община Карлово, землище на гр. Карлово. Начин на трайно ползване – Изоставена орна земя.

Определената площадка е:

- извън границите на защитена територия по смисъла на Закона за защитените територии;



ОБЩИНА КАРЛОВО

- извън границите на защитена зона от мрежата Натура 2000 по смисъла на Закона за биологичното разнообразие;
- извън район със значителен потенциален риск от наводнения;
- на повече от 1 км от водоизточници и съоръжения за питейно-битово водоснабдяване и на водовземни съоръжения за минерални води;
- не попада в район с регистрирани свлачища;
- разположена в подветрената страна и/или е на разстояние повече от 300 м спрямо обекти на здравна защита;
- разположена в подветрената страна и/или е на разстояние повече от 1 000 м спрямо обекти на здравна защита - Лечебни заведения.

Предвид местоположението на община Карлово, спрямо границите на Република България и естеството на проекта не се очаква трансгранично въздействие в резултат от реализацията на проекта. Отредената площадка за компостираща инсталация не попада на територията на обект с културно-историческо наследство.

С решение N K33-19 от 15.06.2016 год. се променя предназначението на земеделската земя за неземеделски нужди и се утвърждава площадката за компостиращата инсталация.

Инвестиционният проект ще се реализира извън границите на защитени зони съгласно Закона за биологичното разнообразие, защитени територии и територии за опазване обектите на културното наследство и не се очаква да настъпи значително въздействие върху компонентите на околната среда. Имотът не попада в защитена зона. В границата на територията, засегната от инвестиционното предложение няма елементи от Националната екологична мрежа – защитени зони, защитени територии и буферни зони около защитени територии.

На територията на обекта няма чувствителни зони.

Площадката не попада на територията на:

- национален парк или природен резерват или други защитени територии;
- райони с неблагоприятни инженеро-геоложки условия, райони с открит карст;

На терена не са извършвани минни разработки, които да създават потенциална опасност от слягане и пропадане. Върху определената площадка може да се изпълни проектното строителство при спазване на определени условия:

- за земна основа на резервоара за инфилтрат ще служат отложенията на ИГ пласт 2 –пясъци и чакъли, заглинени, с Условно изчислително натоварване

$RO = 0,25$ Мра и Коефициент на филтрация $KФ = 20-50 \text{ m}/24\text{h}$ за пясъците и



ОБЩИНА КАРЛОВО

КФ = 100-500 m/24h за чакълите без глинест запълнител – всички водонаситени

- за земна основа на битовката, площадките, навесите и кантарното съоръжение да служат също седиментите на ИГ пласт 2 – пясъци и чакъли
- в отделни петна за основа на някои съоръжения ще служат пясъчно-глинестите наслаги на ИГ пласт 1 с $RO = 0,22$ Мра, при добро уплътняване с тежка техника
- категория на изкоп II-III, леки до средни земни почви, с допустими най-стръмни откоси при натоварена берма и дълбочина на изкопа до 3,0м в отношение 1:1 или чрез укрепване стените на котлована / изкопите/
- фундирането на басейна ще се изпълнява при условия на оводнен изкоп /ако същото е през водообилен сезон/
- басейнът да се изпълни върху цялостна фундаментна плоча
- необходима е външна изолация-дъното и стените на басейна със синтетични материали
- водите не са агресивни спрямо бетона / прот.2133/19.07.2016/
- трябва да се ограничи движението на тежка техника в близост до изкопа на басейна, поради опасност от срутвания
- вертикалната планировка трябва да създава условия за бърз отток на
- атмосферните води, както по време на строителството, така и при експлоатацията на съоръженията
- ВиК инсталациите трябва да бъдат изпълнени по начин, недопускащ разливи в земната основа

Изкопите на основите на басейна трябва да бъдат приети от геолога-проектант, когато ще се даде разрешение за полагане на подложен бетон.

Община Карлово притежава акт за собственост 4359 за поземлен имот с идентификатор ПИ 36498.37.42 в м. „Стара река“ по КККР на гр. Карлово. Собствеността на земята е частна общинска собственост.

С решение № КЗЗ-19 от 15.06.2016 год. се променя предназначението на земеделската земя за неземеделски нужди и се утвърждава площадката за компостиращата инсталация.

С протокол № 13 от заседание на 10.06.2016 г., ЕСУТ приема за обявяване по чл. 128, ал.3 след изтичане на сроковете по ал. 5 за одобряване по чл. 129, ал. 2 от ЗУТ, проект за ПУП-ПРЗ частично за ПИ 36498.37.364 в м. „Стара река“ по КККР на гр. Карлово. Предвижда се създаване на УПИ 37.364 – площадка за компостиране на биоотпадъци и свободно, ниско застрояване, съгласно ограничителните линии на застрояване в червен пункт и градоустройствени показатели по проект.



ОБЩИНА КАРЛОВО

С обявление №92-00-167 от 28.06.2016 г. на основание чл. 128, ал. 3 от Закона за устройство на територията /ЗУТ/, Община Карлово съобщава на заинтересованите собственици, че е изработен проект за създаване на подробен устройствен план /ПУП/ - план за регулация и застрояване /ПРЗ/ частично за за ПИ 36498.37.364 в м. „Стара река“ по КККР на гр. Карлово. Проекта в част ПР предвижда създаване на УПИ 37.364 – площадка за компостиране на биоотпадъци и свободно, ниско застрояване, съгласно ограничителните линии на застрояване в червен пунктир и градоустройствени показатели по проект.

Със заповед № 619 от 13.07.2016 г. на основание чл. 21, ал. 1 от АПК, в съответствие с изискванията на чл. 59, ал. 1, чл. 109, ал. 1, т. 3, чл. 110, ал. 1, т. 1 и чл. 124, ал. 1 от Закона за устройство на територията /ЗУТ/, Наредба №7 за правила и нормативи за устройство на отделните видове територии и устройствени зони към ЗУТ, Наредба №8 за обем и съдържание на устройствените планове, и решение по т. XVI от протокол №13/10.06.2016 г. на ОЕСУТ при Община Карлово е одобрен Подробен устройствен план /ПУП/- план за регулация и застрояване /ПРЗ/ частично за за ПИ 36498.37.364 в м. „Стара река“ по КККР на гр. Карлово. Проекта в част ПР предвижда създаване на УПИ 37.364 – площадка за компостиране на биоотпадъци и свободно, ниско застрояване, съгласно ограничителните линии на застрояване в червен пунктир и градоустройствени показатели по проект.

С обявление № 92-00-167 от 14.07.2016 г. на основание чл. 129, ал. 2 от Закона за устройство на територията /ЗУТ/, Община Карлово съобщава на заинтересованите собственици, че със заповед №619/13.07.2016 г. на кмета на Община Карлово е одобрен подробен устройствен план /ПУП/ - план за регулация и застрояване /ПРЗ/ частично за ПИ 36498.37.364 в м. „Стара река“ по КККР на гр. Карлово.

Със заповед №139 от 26.02.2016 г. на основание чл. 44, ал. 2 от Закона за местното самоуправление и местната администрация, във връзка с чл.192, ал.3 от Закона за устройство на територията и осигуряване на достъп до имот с идентификатор 36498.37.42 – за обект „Изграждане на общинско съоръжение за компостиране на разделно събрани биоотпадъци от Община Карлово и Община Сопот и довеждаща инфраструктура инфраструктура, частна общинска собственост и поради липса на друго техническо решение че учередява право на преминаване през урегулиран поземлен имот 000722 – УПИ I в местността „Мранчево“ по Картата на възстановената собственост на с.Дъбене, общинска собственост, обект „Пречиствателна станция за отпадни води – Карлово“, за достъп до имот с идентификатор 36498.37.42 в местността „Стара река“ по Кадастралната карта на гр.Карлово.

Устройствените планове се съобразяват изискванията на:



ОБЩИНА КАРЛОВО

- Глава трета „ПРАВИЛА И НОРМИ ЗА ЗАСТРОЯВАНЕ НА ПЛОЩАДКИТЕ ЗА ТРЕТИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ“ на НАРЕДБА № 7 от 24.08.2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци;

- Глава трета „ДРУГИ СЪОРЪЖЕНИЯ И ИНСТАЛАЦИИ ЗА ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ И ОБЕЗВРЕЖДАНЕ НА ОТПАДЪЦИ“ 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.

Има влязло в сила решение N ПВ-192-ПР/2017 год. за преценяване на необходимостта от извършване на оценка на въздействието върху околната среда, което определя, че няма вероятност проектното предложение да окаже значително отрицателно въздействие върху природните местообитания, популации и местообитания на видове, предмет на опазване в защитени зони.

Местоположението на площадката на компостиращата инсталация е съобразено с определяне на санитарно-хигиенните изисквания към площадката за третиране на отпадъци, включително на отстоянията на съоръженията за третиране на отпадъци до обектите, подлежащи на здравна защита, съобразно ограниченията на чл.9 на НАРЕДБА № 7 от 24.08.2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци;

Възможност за изграждане на инфраструктура

Електрозахранване

Съгласно разработен ПУП-ПРЗ ел. захранването на обекта ще се осъществи чрез полагане на кабел 20kV от РУ 20V – собственост на „ЕВН Б-я ЕР“ ЕАД, намираща се в помещение до ТП „Отпадни води“ и изграждане на мачтов трафопост МТП в югоизточния ъгъл на имота. От табло ниско напрежение (ТНН) на МТП се захранва табло мерене, монтирано до ТНН, а от него ще се захрани главно разпределително табло ГРТ на обекта. Трасето на кабел 20kV минава през имот 000722-I – пречиствателна станция за отпадни води от РУ 20kV до съществуваща кабелна шахта, след което чупи на север в тревна площ (на 1м от ръба на асфалтовия път) и навлиза в имот с проектен идентификатор 36498.37.364, където се монтира МТП.

Водопровод

Съгласно разработен ПУП-ПРЗ за обекта е необходима вода за ПБН и ПП нужди.

Техническа възможност за водоснабдяване на имота има от водопровод Ст.Ø89 по полски път източно от имота /за асфалтова база/.

Предвиждат се водопроводно отклонение от полиетиленови тръби висока плътност РЕHD и водомерна шахта, разположена на 2 м от имотната граница. Точният диаметър на отклонението ще се уточни в следващата фаза на проектиране.



ОБЩИНА КАРЛОВО

Канализация

Съгласно разработен ПУП-ПРЗ техническа възможност за отвеждане на отпадните води от имота има чрез заустване в канализационен колектор Ø1000 по полски път източно от имота /колектора от гр.Карлово към ПСОВ – Карлово/.

Канализационното отклонение за имота да се изпълни от дебелостенни PVC тръби. Главната ревизионна шахта да се разположи на 2 м. от регулационната линия. Всички параметри на СКО – диаметри, дължини, наклони ще се уточнят в следваща фаза на проектиране.

Път за достъп

Достъпът до компостиращата инсталация е откъм съществуващата пречиствателна станция за отпадъчни води на гр. Карлово.

3. Правно основание за провеждане на Пазарни консултации

Кандидатът провежда настоящите пазарни консултации на основание чл. 44, ал. 1 от Закона за обществените поръчки (ЗОП) в изпълнение на Условието за кандидатстване по процедура №BG16M1OP002-2.005 „Проектиране и изграждане на компостиращи инсталации за разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци“ по Приоритетна ос 2 „Отпадъци“ на Оперативна програма „Околна среда“ 2014 - 2020 г.

4.Място на изпълнение на бъдещата дейност от проектното предложение.

Предметът на дейностите, касае изпълнението на проект, който ще се реализира в общ. Карлово, обл. Пловдив.

5. Срок за изпълнение на бъдещата дейност от проектното предложение.

Срок за изпълнение на строителството до подписване на констативен акт за установяване годността за приемане на строежа (Приложение №15)- 8 календарни месеца.

6. Цели на пазарните консултации

Настоящите пазарни консултации имат за цел събиране на най-малко три независими оферти от независими експерти или органи, или от участници на пазара.



ОБЩИНА КАРЛОВО

8. Изисквания към офертата.

1. Оферентите в настоящата пазарна консултация трябва да подготвят своята оферта в съответствие с изискванията на Кандидата/Възложителя.
2. При изготвяне на офертата всеки оферент трябва да се придържа точно към обявените от Кандидата/Възложителя условия.
3. Офертите се изготвят на български език.
4. Офертата и всички приложения към нея трябва да бъдат подписани от законния представител на оферента съгласно търговската му регистрация или от надлежно упълномощено/и лице или лица с изрично пълномощно в оригинал или нотариално заверено копие, което се представя към офертата.
5. До изтичането на срока за подаване на офертите всеки оферент може да промени, да допълни или да оттегли офертата си.
6. Всеки оферент има право да представи само една оферта.
7. Представените образци и условията, описани в тях, са задължителни за оферентите. Офертите трябва да бъдат напълно съобразени с тези образци.

По неуредените въпроси ще се прилагат разпоредбите на Закона за обществените поръчки, Правилника за прилагане на Закона за обществените поръчки, Насоките за кандидатстване по процедура №BG16M1OP002-2.005 „Проектиране и изграждане на компостиращи инсталации за разделно събрани зелени и/или биоразградими отпадъци“ по Приоритетна ос 2 „Отпадъци“ на Оперативна програма „Околна среда“ 2014 - 2020 г.

9. Техническо задание

Настоящата покана се отнася до определяне на пазарни цени за изпълнение СМР за **ОБЕКТ: ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ НА КОМПОСТИРАЩА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА РАЗДЕЛНО СЪБРАНИ ЗЕЛЕНИ И/ИЛИ БИОРАЗГРАДИМИ ОТПАДЪЦИ, ВКЛ. ОСИГУРЯВАНЕ НА НЕОБХОДИМОТО ОБОРУДВАНЕ И НА СЪОРЪЖЕНИЯ И ТЕХНИКА ЗА РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ НА ЗЕЛЕНИ И БИОРАЗГРАДИМИ ОТПАДЪЦИ** ЗА НУЖДИТЕ НА ОБЩИНА КАРЛОВО, в съответствие с представената Техническа спецификация и Количествена сметка. При възникнала необходимост по време на изготвяне на своето ценово предложение.

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ



ОБЩИНА КАРЛОВО

ОБЕКТ: ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ НА КОМПОСТИРАЩА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА РАЗДЕЛНО СЪБРАНИ ЗЕЛЕНИ И/ИЛИ БИОРАЗГРАДИМИ ОТПАДЪЦИ, ВКЛ. ОСИГУРЯВАНЕ НА НЕОБХОДИМОТО ОБОРУДВАНЕ И НА СЪОРЪЖЕНИЯ И ТЕХНИКА ЗА РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ НА ЗЕЛЕНИ И БИОРАЗГРАДИМИ ОТПАДЪЦИ ЗА НУЖДИТЕ НА ОБЩИНА КАРЛОВО

1 ОБЩА ЧАСТ

1.1 Физико – географска характеристика

Град Карлово е разположен в северната част на Карловското поле, ограничено ЮЗ от Средна гора, на север от Стара планина и се намира на СИ от Сърнена гора.

Средната надморска височина е 386 м. Характеризира се с умерено-континентален до мек климат. Валежите са доминирани от средищното положение на района. Дълбочината на замръзване и размръзване на почвите е 0,7-0,8 м. Проектният обект е локализиран върху древната тераса на Стара река.

1.2 Геолого – литоложка характеристика

Карловското тектонско понижение е изпълнено с утайките на плиоцена и кватернера. Плиоценът е с дебелина над 120 м. и е поделен на два литоложки хоризонти – долен и горен. Горният хоризонт е представен от алтернация на пясъци, чакъли, по-малко глини и алевролити. Кватернерът е с дебелина 40-100 м. Изграден е основно от пролувиално-алувиални наслаги-пясъци и чакъли, несортирани.

1.3 Тектонско – сеизмологична характеристика

В тектонско отношение обстановката се доминира от Карловския грабен, разположен между Клисурска и Карлово, ограничен северно от Задбалканския дълбочинен разлом и южно от Карловския разсед. Той е една от сравнително големите структури на Задбалканските грабени.

В сеизмологично отношение, съобразно прогнозното сеизмично райониране на Р.България за 1000 годишен период, проучваната площ попада в зона със ОСМА степен на сеизмичност и коефициент $KC = 0,15$ по скалата на Медведев -Шпонхойер - Карник / „НПССЗР – '1987г./.

1.4 Хидрогеоложка характеристика

В хидрогеолошко отношение проучвания район се намира в поречието на р. Стряма и притоци. Непосредствено /западно/ от проектния обект и ПСОВ минава р. Стара река / приток на р. Стряма/. Същата в древността е образувала широка речна тераса.

1.5 Физико – геоложки явления и процеси

За проектния терен не са характерни опасни явления като срутища, свлачища, лъсови провалявания и др. По околните сгради и комуникации не се наблюдават пукнатини и провалявания.



ОБЩИНА КАРЛОВО

Предмет на геоложката опасност са :

- високите подпочвени води през водообилните сезони, акумулиращи се в пясъчно-чакълестите седименти на терасата

2 СПЕЦИАЛНА ЧАСТ

2.1 *Инженерно геоложка характеристика на литоложките разновидности*

След провеждане на посочените инженерно геоложките дейности се установи:

В участъка на проектната площадка / на проектния терен/ се обособяват следните инженерно-геоложки / ИГ / пластове :

- **ИГ пласт 1** – Кватернер – Q_{кс} – Почвен слой
- **ИГ пласт 2** – Кватернер – Пролувий-алувий – рг-аQ_h – пясъци и чакъли

Кота терен :						Дата: 15.07.2016		М 1:50			
Номер по ред	Абс.кота дъно на пласта, m	Дълбочина на пласта, m	Дебелина на пласта, m	Взета проба	Литоложки разрез	Литолошко описание на отложенията	Геоложка възраст	Категория	Поява вода, m	Изчислително натоварване Ro, Мра	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	
1		0,3	0,3			Почвен слой - пясъчливи глини	Q _{кс}		3,0	0,22	



ОБЩИНА КАРЛОВО

2		3,5	3,2			Пясъци и чакъли, заглинени, разнотърнести, рахли или частично споени с пясъчливо-глинеца спойка	pr-aQh	0,25
---	--	-----	-----	--	--	---	--------	------

Съгласно Протокол 2132/18.07.2017 год. скалите, скалните почви и строителните почви притежават следните физико-механични характеристики:

таблица 1 Физико-механични характеристики

№ по ред	Показатели		Усл.Обозн	Дименсия	С №
					разкр.
					Пр №1
	Дълбочина			м	3,0
1	Обемна плътност		ρ_n	g/sm^3	1,86
2	Обемна плътност		ρ_d	g/sm^3	1,38
	на скелета				
3	Специфична плътност		S	g/sm^3	
4	Естествена		W	%	34,3



ОБЩИНА КАРЛОВО

	влажност				
5	Гран.на протичане		WL	%	
6	Гран.на източване		Wp	%	
7	Пок.на пластичност		Ip		
	съгл.БДС - 676 - 75				
8	Обем на порите		n	%	
9	Коеф.на порите		E		1,03
10	Пок.на консистенция		Ic		
	съгл.БДС-2761 Т.5				
11	Степен на водонас.		Sc		0,93
	съгл. БДС-2761 Т.4				
12	Станд.плътност		ρ_{ds}	g/sm^3	-
13	Оптим.влажност		Wopt	%	-
14	Компр.модул		M 1	10^5	-
	Компр.модул		M 2	10^5	-
	Компр.модул		M 3	10^5	-
15	Сцепление		C	10^5	-
16	Ъгъл на вътрешно		ϕ	градуси	-



ОБЩИНА КАРЛОВО

	триене				
17	Ареометров анализ				-
18	Степен на разнозърн.				-
19	Ъгъл на ест.откос				-

ИГ пласт 1 - Кватернер – Q_{кс} – Почвен слой

Същият е представен от светлокафяви ди сиви глинесто-пясъчливи седименти с включения от дребни зърна гравий. Дебелината му е незначителна – от 0,1-02 м в западната част на терена до 0,3-0,5 м в източната, като на места изобщо липсва.

При изкопните работи се отстранява.

Условно изчислително натоварване $RO = 0,22 \text{ Мра}$.

Категория на изкоп – ВТОРА, леки земни почви.

Допустимо е в участъците с по-голяма дебелина върху ИГ пласт 1 да се разполагат наземни бетонови площадки.

ИГ пласт 2 – Кватернер – Пролувий-алувий – $pr-aQh$ – пясъци и чакъли с пясъчлива и/или глинеста спойка. Същите се разкриват по бреговете на реката, като по-заглинените литоложки видове служат за водоупор.

Достигнати са на дълбочина 0,1-0,5 м от к.т., или се разкриват непосредствено на повърхността.

Пясъците и чакълите са разнозърнести, полимиктови, като сред тях се наблюдават и валунни късове с големина до 0,5 м.

Пясъците се характеризират се със следните физико-механични и якостни показатели :

обемна плътност	-	$\rho_n = 1,86$	г/см ³
обемна плътност на скелета		$\rho_d = 1,38$	г/см ³
естествена влажност		$W_n = 34,3$	%
- коефициент на порите	-	$e = 1,03$	



ОБЩИНА КАРЛОВО

степен на водонаситеност - $S_r = 0,93$
- коефициент на филтрация $K_\phi = 20-50 \text{ m/24h}$ за грубозърнестите
пясъци
 $K_\phi = 100-500 \text{ m/24h}$ за чакълите без
глинест запълнител

- Условно изчислително натоварване $R_0 = 0,25$ M_p
- Почвена константа на Винклер
- за основни товари $= 15-25$ M_p/m
- за кратковременни и сеизмични товари $= 70$ M_p/m

Категория на изкоп – ВТОРА-ТРЕТА, леки до средни земни почви.

Като земна основа се отнасят към почви група „А“.

2.2 Хидрогеоложки условия в участъка

Същите се определят от водните стоежи на р.Стара река, водите на която насищат пясъчно-чакълестите отложения на проектния терен.

Очаквано водно ниво – 3,0-3,5 м от к.т., като през водообилните сезони се покачва.

Неравномерното разположение по терасата на седиментите допуска по-високи нива в някои изолирани пясъчни лещи. Като правило : западната част е по-оводнена.

2.3 РЕЗУЛТАТИ ОТ ХИМИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА ВОДАТА

Извършен е химически анализ на проба на вода, взета от дълбочина 3,0 метра. Съгласно Протокол 2133/15.07.2016 г. водата не е агресивна спрямо бетона.

РЕЗУЛТАТИ ОТ ХИМИЧЕСКИ АНАЛИЗ НА ВОДА

Обект : **Компостираща инсталация в ПИ 36498.37.364 , гр. Карлово**
Дълбочина : **3,0 м** Възраст
№ на пробата **1** Взета на **15.07.2016 г.**
Органолептична оценка

Относително тегло
РН **7,25**
Твърдост обща **7,95** mg/eq Класификация на водата



ОБЩИНА КАРЛОВО

	Твърдост временна	4,15	mg/eq	По Алекин в mg/eq
	Свързан CO ₂		mg/l	Клас :
Окисл.:	Кисл. / перман		mg/l	Група :
	Сух остатък		mg/l	Тип :
	Обща минерализация		mg/l	

Агресивен CO₂ = 0,00 мг/л

Ионен състав	mg/l	mg/eq	Eq%
Na ⁺ + K ⁺			
Ca ⁺⁺	144,3		
Mg ⁺⁺	9,12		
NH ₄ ⁺			
Fe ⁺⁺⁺			
Mn ⁺⁺			
ВСИЧКО			
Cl ⁻	28,37		
SO ₄ ⁻⁻	31,68		
HCO ₃ ⁻			
CO ₃ ⁻⁻			
NO ₂ ⁻			
NO ₃ ⁻			
PO ₄ ⁻⁻⁻			

2.4 Условия на фундиране

След изпълнение на комплекса от инженерно-геоложки дейности се установи:

Върху определената площадка може да се изпълни проектното строителство при спазване на определени условия :

- за земна основа на резервоара за инфилтрат ще служат отложенията на ИГ пласт 2 –пясъци и чакъли,заглинени, с Условно изчислително натоварване
R₀ = 0,25 Мр_а и Коефициент на филтрация К_ф = 20-50 m/24h за пясъците и
К_ф = 100-500 m/24h за чакълите без глинест запълнител – всички водонаситени
- за земна основа на битовката, площадките, навесите и кантарното съоръжение да служат също седиментите на ИГ пласт 2 – пясъци и чакъли
- в отделни петна за основа на някои съоръжения ще служат пясъчно-глинестите



ОБЩИНА КАРЛОВО

наслаги на ИГ пласт 1 с $R_0 = 0,22 \text{ Mr}_a$, при добро уплътняване с тежка техника

- категория на изкоп II-III ,леки до средни земни почви, с допустими най-стръмни откоси при натоварена берма и дълбочина на изкопа до 3,0м в отношение 1:1 или чрез укрепване стените на котлована / изкопите/
- фундирането на басейна ще се изпълнява при условия на оводнен изкоп /ако същото е през водообилен сезон/
- басейнът да се изпълни върху цялостна фундаментна плоча
- необходима е външна изолация-дъното и стените на басейна със синтетични материали
- водите не са агресивни спрямо бетона / прот.2133/19.07.2016/
- трябва да се ограничи движението на тежка техника в близост до изкопа на басейна, поради опасност от срутвания
- вертикалната планировка трябва да създава условия за бърз отток на атмосферните води, както по време на строителството, така и при експлоатацията на съоръженията
- ВиК инсталациите трябва да бъдат изпълнени по начин, недопускащ разливи в земната основа

Изкопите на основите на басейна трябва да бъдат приети от геолога-проектант, когато ще се даде разрешение за полагане на подложен бетон.

Площадката на компостиращата инсталация не попада в заливаемата територия на естествени водни течения (реки).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ: Съгласно изложеното по-горе избраната площадка за компостираща инсталация отговаря на изискванията на Глава четвърта „ГЕОЛОЖКИ, ХИДРОГЕОЛОЖКИ И ХИДРОЛОЖКИ УСЛОВИЯ, НА КОИТО ТРЯБВА ДА ОТГОВАРЯТ ПЛОЩАДКИТЕ ЗА ТРЕТИРАНЕ НА ОТПАДЪЦИ“ на НАРЕДБА № 7 от 24.08.2004 г. за изискванията, на които трябва да отговарят площадките за разполагане на съоръжения за третиране на отпадъци.

I. ПРОУЧВАНИЯ И ДОКУМЕНТИРАНЕ ЗА НУЖДИТЕ НА ИНВЕСТИЦИОННОТО ПРОЕКТИРАНЕ НА ОБЕКТИ – НЕДВИЖИМИ КУЛТУРНИ ЦЕННОСТИ

НЕПРОЛОЖИМО



ОБЩИНА КАРЛОВО

II. ГЕОДЕЗИЧЕСКИ ПРОУЧВАНИЯ

3 ГЕОДЕЗИЧЕСКА СНИМКА

За извършването на геодезическите измервания е направен цялостен оглед, подробно проучване и оценка на съществуващото състояние на обекта и изградената геодезическа мрежа. За преките измервания е използван двучестотен GPS приемник - Trimble R-4. Измерванията са направени в режим на RTK, като е използвана референтна GNSS станция на фирма „Геонет“. За трансформирането на получените резултати от географски координати (координатна система WGS84) в координатна система 1970г. е направена трансформация, посредством програмния продукт BGSTrans.

Математическата обработка е извършена с програмния продукт Trimble Business Center.

Създаден е цифров модел на геодезическата снимка в координатна система 1970г. и Балтийска височинна система с височина на теренното сечение 0.2 м.

Геодезическата снимка е графически представена в М 1:500 към разработения Идеен проект.

4 ТРАСИРОВЪЧЕН ПЛАН

Трасировъчният план е изработен за всички новопроектирани елементи, както и за граничните точки на имота. В таблици в чертежа са дадени правоъгълни координати на:

- точките от имотната граница;
- точките от ажурната ограда;
- подробните точки.

В чертежа са дадени и контролни разстояния.

Трасировъчният план е изработен в координатна система 1970г. на база геодезическа снимка и предоставя архитектурен чертеж от проектанта по съответната част.

Трасировъчният план е графически представен в М 1:500 към разработения Идеен проект.

5 Вертикално планиране

Проекта за вертикално планиране е изработен на база цифров модел на геодезическата снимка и ситуацията на проекта. Използван е графо - аналитичен метод при проектиране във вертикално отношение с проектни хоризонтали и коти. Начина на отводняването на повърхностните води е гравитачен.

III. ТЕХНОЛОГИЧНИ ПРОУЧВАНИЯ ЗА ИЗБОР НА ОФЕРТА,



ОБЩИНА КАРЛОВО

ПРЕДЛАГАЩА ОПТИМАЛНА ТЕХНОЛОГИЯ

6 Технологични варианти на съоръжението за компостиране

6.1 *Вариант 1*

Планираното съоръжение представлява компостиране в покрити редове на открита площадка с контролирана аеробна компостираща система. Основната цел е опазване на околната среда посредством производството на висококачествен компост, чрез компостиране на разделно събрани зелени и дървесни отпадъци на територията на Община Карлово. Технологията е разработена в съответствие с Инструкциите за определяне на националните технически изисквания към съоръженията за третиране на биоотпадъците (компостиране), утвърдени със заповед на министъра, съгласно чл. 18, т.1 от Наредбата за третиране на биоотпадъците, съответно и на насоките за кандидатстване по приоритетна ос 2 „Отпадъци“ на Оперативна програма „Околна среда 2014 – 2020“

В резултат на приложената технология, след извършена външна оценка на качеството на компоста, за съответствие с всички критерии за качество, регламентирани в Наредбата за третиране на биоотпадъците, произведеният компост ще е достигнал статут на продукт, който да може да бъде пуснат свободно на пазара в Република България или да бъде използван от общината за собствени цели.

6.1.1 Обобщение на стъпките и фазите на производствения процес

Процесът на компостиране при Вариант 1 включва следните основни оперативни стъпки:

- приемане и контрол на свежите входящи материали (биоотпадъци);
- временно съхранение на входящи материали (биоотпадъци);
- раздробяване на обемистите отпадъци от паркове и градини и смесването им с биоотпадъците;
- изграждане на редове (купове) на открито с принудителна аерация;
- протичане на интензивна фаза с принудителна аерация;
- мониторинг и документиране на процеса на компостиране;
- контрол на системата за принудително аериране, чрез мобилен софтуер;
- пресяване на зрелия компост преди преместването му на площадката за доузряване;
- допълнително зреене на компоста;
- третиране и складиране на остатъчния материал - непреминалите през ситото фракции;
- хигиенизиране на площадката в съответствие с действащото законодателство



ОБЩИНА КАРЛОВО

на територията на Република България:

- складиране на готовия продукт преди употреба или маркетинг съгласно изготвен план за използването му.

Компостирането, освен най-добрия метод за обезвреждане на органични отпадъци от различно естество, е също и подходящ метод за получаване на висококачествени органични подобрители, които са в състояние да заместят оборския тор в екстензивното растениевъдство и частично торфа в интензивното производство.

Компостирането на отпадъци създава здравословен, безопасен продукт с висока стойност за растениевъдството, който е лесен за употреба (складиране, транспортиране, разпръскване).

Този процес намалява екологичните и здравни рискове при биологичното разпадане на отпадъци и дава възможност за по-добро оползотворяване на енергията в сравнение с другите методи за рециклиране и обезвреждане на отпадъци.

Компостирането се различава съществено от другите бързи химични и физични методи, произвеждащи нетрайни продукти, които изискват спазването на специални и сложни правила.

Въпреки това, ако органичната субстанция, която се внася в почвата, е недостатъчно влажна, това влошава допълнително микрофлората ѝ заради метаболитните продукти несъвместими с растежа на растенията.

С аеробното третиране на отпадъците можем да предотвратим тези фактори, които са токсични за растенията.

Поради това готовия продукт е здравословен и не мирише.

Подхранващият продукт, получен при процеса на компостиране притежава характерен мирис, текстура и влажност, както и физиологични свойства съвместими с растенията.

6.1.2 Оптимални условия за протичане на процеса при Вариант 1

Компостирането протича при тъй наречените „контролирани условия“; основните параметри, контролирани за постигане на оптимално протичане на процеса са: рН, влажност, наличие на въздух, хранителен баланс (въглерод/азот, въглерод/фосфор и др.).

6.1.2.1 Ph стойности

Оптималната стойност на рН за отглеждане на бактериите е между рН 6.5 и 7.5.

В началната фаза на компостиране, когато отделяния CO₂ и съответно органични киселини, биха предизвикали понижаване стойностите на рН (рН 5-6),



ОБЩИНА КАРЛОВО

вследствие на обдухването това се предотвратява и се премахва опасността от разграждане на протеините.

При точно спазване на технологията, в края на процеса се постига баланс на рН, стойност близка до неутралната.

6.1.2.2 Съдържание на влажност

Компостирането е биологичен процес, който изисква съдържание на вода, осигуряващо подходящи условия за живот на микроорганизмите. По-висока от 70% влажност е нежелана за процеса, защото създава анаеробни условия, като и по-ниска от 20%, при която биологичната активност е възпрепятствана.

Подходящото водно съдържание, зависещо от поръзността и структурните характеристики на сместа за компостиране, се постига с оптимално съотношение на смесваните отпадъци и визуално определяне на влажността в началото.

Оптималното водно съдържание, изисквано технологично, е между 40 и 50% и може да бъде установено лесно с направа на проба за слепване на материала с ръце.

6.1.2.3 Наличие на въздух

Наличието на въздух е изключително важен параметър по време на процеса на преобразуване. Наличието на кислород е много важно, за да започне биологичен процес на компостиране на основата на окисляване. **За изходната смес от суровини е критично да бъде осигурена с достатъчно „свободен въздух“.**

Това количество въздух се осигурява чрез аерационната система на технологията, компютърно контролирана на базата на измервани параметри. Компостирането е окислителен процес за стабилизиране на началната субстанция в контролирани условия.

6.1.2.4 Баланс на подхранващите вещества

Хетеротрофните микроорганизми имат нужда от въглерод (източник на енергия) и азот (за синтез на протеини). С ензимите си те разлагат протеините в субстанцията на пептиди и свободни аминокиселини, които могат да се използват директно или да продължат да се разпадат до амоняк, който или се използва от микроорганизмите.

Прекомерно съдържание на въглерод пречи на микробиологичната активност, докато прекомерното съдържание на азот ускорява разграждането и предизвиква загуби на азот чрез изпаряването, затова е важно да се създаде подходяща хомогенна маса отпадъци.

Оптималното отношение C/N е между 25:1 и 30:1 последвано от плавно спадане до 10:1 в края на процеса, което е стойността на стабилизираната



ОБЩИНА КАРЛОВО

компостирана почва.

6.1.2.5 Патогенни агенти:

В значителна част от научната литература в света се твърди, че при правилно протичане на компостирането се получава напълно здравословен продукт от съвсем различни начални субстанции.

Температурите достигнати в процеса на компостиране са в състояние да разрушат патогенните открити в компоста, частично или напълно.

За да се гарантира стерилизация е необходимо температурата да се поддържа най-малко 55°C за няколко дена. Покритата система, която формира част от технологията, действа като топлинен щит през зимата, за да осигури топлинна обработка в целия покрит обем.

Тази температура е лесно да се постигне и поддържа дълго време с Контролирано Аеробно Компостиране с цел осигуряване на аеробни условия в цялата биомаса.

Компостът е необходимо да бъде узрял и от високо качество, за да бъде с контролирани патогенни, живеещи в почвата.

6.1.2.6 Биоокисляване

Процесът на компостиране започва, когато биомасата натрупана в компостния куп е с достатъчно количество, позволяващо акумулиране на топлина; топлината е крайно необходима за стабилизацията.

Контролираната аерация осигурява достатъчно количество кислород за преобразуването. При процеса на био-окисление се разпадат най-лесно разградимите органични фракции (фракции с прости молекули като захари, органични киселини, аминокиселини и др.) придружено от бързи и интензивни микробиологични процеси изискващи поглъщане на кислород и предизвикващи отделяне на въглероден диоксид.

В случай на намалено подаване на кислород, аеробното разпадане се забавя или спира напълно, ако не се осигури отново кислород. Затова е много важно обдухването на суровината, за да се развият микробиологичните процеси.

Чрез разпадането на химичните връзки микроорганизмите получават енергия за развитие и синтез. Част от отделяната при химичните процеси енергия се трансформира в топлинна, което обуславя повишената температура на субстанцията и последващото ѝ отделяне в атмосферата.

Покачването на температурата, вследствие микробиологичните процеси е значително през 12 до 48 часа от зареждането на компостната призма.



ОБЩИНА КАРЛОВО

Температурата на материала, който ще се компостира, показва бързо покачване от 55 до 60°C. Ако температурата не е разпределена добре, може да се окаже, че температурата на някои органични матрици превишава от 65 до 70°C в процеса на био-окисление и убива по-голямата част от микроорганизмите.

6.1.2.7 Овлажняване и съзряване

Когато по-голямата част от разграждащите се фракции се разпаднат, болшинството микробни популации умират, тогава разпадането започва да се забавя, което не е благоприятно за по-комплексните молекули и остатъци от микроорганизми. „Дишащите“ процеси като микробните синтези се забавят.

Температурата бавно и постепенно спада. Поради охлаждането популациите от бактерии и фунги започват да се развиват отново в компостната призма отвън навътре, но заради относително ниската влажност и съдържание на кислород, те не се развиват така интензивно, както в началото на процеса на компостиране.

По време на компостиране обема на биомасата се редуцира от $\frac{1}{2}$ до $\frac{1}{4}$ от началния обем, в зависимост от характеристиките на началната суровина.

Въпреки че има известни загуби на азот, като амоняк, болшинството от хранителните вещества се запазват, откриват се в стабилизирания органичен компост.

Типове биомаса, които могат да бъдат обработвани с контролирана аеробна компостираща система:

- Разделно събран градински отпадък;
- Зелени и дървесни отпадъци от зелени площи

6.1.3 Описание на технологията Вариант 1

Процесът с покриващо платно и управляема аерираща система е възприета от ЕС технология в технически и екологични аспекти. Характеризира се с прости и гъвкави операции, кратко време за компостиране (30 дни), значителна безопасност при функциониране и ниски разходи при работа.

6.1.3.1 Доставка на входящите материали

Ще е необходим портален кантар на съоръжението за компостиране. Входящите зелени отпадъци ще бъдат претегляни на монтирания на входа кантар.

6.1.3.2 Данни за теглото

Тегленето на отпадъците се извършва от оператор на входа на компостиращата инсталация. Информацията относно теглото се подава автоматично от софтуерната система за управление.



ОБЩИНА КАРЛОВО

Протокол от електронната система за регистрация може да бъде изпратен по електронната поща на община Карлово.

6.1.3.3 Приемане и контрол на отпадъците

- След първоначалната проверка, зелените отпадъци ще бъдат изпращани на инсталацията за компостиране.

След това, оператора на инсталацията за компостиране ще извършва двойна проверка и в случай, че той отчете неприемливо замърсяване, то той ще може да изпрати отпадъците на депото. (Ще натовари материала обратно на сметосъбиращото превозното средство / камиона, който доставя отпадъците).

При повече от 10% примеси от теглото на зелени отпадъците, те ще бъдат изпращани на депото. Това е в съответствие с Наредбата за разделносъбиране на биоотпадъци и третиране на биоразградими отпадъци.

- Контролът е визуален!
- В съоръжението ще постъпват количества зелени отпадъци от паркове и градини. Те също ще бъдат претегляни.
- Предвижда се площадката за компостиране да бъде управлявана от персонал със следните умения:
- Обучени от доставчика на оборудване, за всички мерки, процеси и дейности в управлението на площадката за компостиране;
- Шофьори с опит в управлението и познания на телескопичния товарач - шофьорска книжка категория Т; поддръжката (основни
- Шофьор с опит в управлението на камион с ремарке - шофьорска книжка категория СЕ;
- Водене на документацията на площадката;
- Обучени да може да работи със ситова машина и биошредер миксер;
- Умения за работа с компютър; обучен да работи с необходимия софтуер.

Основните задължения на заетите лице ще са:

- Получаване на зелени отпадъци полагане на ежедневни грижи за доставения материал;
- Подготвяне и оформяне на куповете (шредиране за отпадък, който пристига на площадката нешредиран) с материала за компост; придвижване на куповете от зоната за основно компостиране до зона за допълнително зреене на компоста;
- Пресяване на останалите едри фракции в компоста
- Почистване и поддръжка на обекта
- Извършване на административни дейности: Температурните отчети, както и отчетите на показателите от аерационната система, ще се получават автоматично от специализирания софтуер;
- Транспортиране на готовия компост до общините и/или до други



ОБЩИНА КАРЛОВО

дистрибутори.

6.1.3.4 Временно съхранение на суровини

По предварителната обработка и съхранение се различават влажни (прясно окосена трева) и сухи входящи материали (клони и храсти). Влажните зелени отпадъци ще се съхраняват без смесване на площадката за биоразградими отпадъци, за не повече от седмица. За това време трябва да се смесят с обемистите материали (раздробени дървесни градински отпадъци) в зоната за доставка на влажни входящи материали. Така може да се транспортират в зоната за интензивно разграждане и да се приготвят купове компост или да се смесят с раздробените материали с помощта на телескопичния товарач.

Въз основа на опита, делът на примесите (пластмасови опаковки, метал, стъкло) може да бъде между 5 и 10 % в началния етап на въвеждане на системата за разделно събиране на зелени отпадъци в Община Карлово. Когато населението започне да разбира и прилага новата система за разделно събиране на зелени отпадъци, при постоянна външна подкрепа и мотивация, примесите могат да достигнат нива от около 1 до 2 %. Във всеки случай, най-едрите примеси ще бъдат отделяни ръчно с вила и събирани в контейнер за отпадъци след разтоварване и при смесване на входящите материали за компостиране.

6.1.4 Предварителна обработка

Зеленият и дървесен отпадък се транспортира и разтоварва до площадка за съхранение. Зелените и дървесни отпадъци ще представляват 100 % от общото количество отпадък за компостиране. След хомогенизиране и постигането на оптимална влажност, суровината се зарежда като компостираща призма с телескопичен товарач.

Възможните добавъчни материали с тяхното съотношение C/N са представени в следната таблица:

ОРГАНИЧЕН МАТЕРИАЛ	C/N
ЛИСТА	35-85
ХВОЙНОВА ДЪРВЕСИНА	150
ТОПОЛОВА ДЪРВЕСИНА	80
ДЪРВЕНИ ТРИЦИ И СТЪРГОТИНИ	150
ХАРТИЯ	100
ОТПАДЪЦИ ОТ КАСТРЕНЕ	30
ОТПАДЪЦИ ОТ КОСЕНЕ	20



ОБЩИНА КАРЛОВО

6.1.5 Изграждане на призмите

Призмите от суровина се изграждат с телескопичен товарач или директно от транспортната лента на биошредер. Материалите, които ще се обработват се натрупват върху обдухващите тръби, положени в зоната за компостиране. За да се предотврати запушването на тръбите и да се осигури незабавното обдухване на суровината, вентилационната система е винаги включена при изграждане на призмата.



6.1.6 Поставяне на измерващи сензори

След построяването на призмите от суровини, посредством сонди, поставяме мерителни сензори за температура и наличие на кислород, необходими за контролиране на аерирането след поставяна на покриващия материал. Сондата с температурния сензор се поставя перпендикулярно, а сондата със сензора за измерване съдържанието на кислород – косо под ъгъл $\sim 45^\circ$, така че образувалият се конденз да не влияе на измерванията на съдържанието на кислород. Предаването на данните се извежда на повърхността към външно контролно табло.



ОБЩИНА КАРЛОВО



6.1.7 Покритие на призмите

Построените призми с поставените сонди се покриват с геотекстилно платнище. Платнището се поставя ръчно или с помощта на намотаваща машина (ролка), монтирана на стената. Платнището се фиксира с помощта на обтягащи торби, пълни с пясък – част от системата. След поставяне на платнището аериращата система се включва според резултатите от анализа на данните от сензорите.



Аериране

Аерирането е от първостепенна важност за бързо и без мирис обработване и рециклиране на органични отпадъци. Използва се принудителна вентилация, която



ОБЩИНА КАРЛОВО

засмуква въздух от околното пространство и го нагнетява в завитата суровина (компостна призма) чрез перфорирани тръби в пода под призмата. Тръбите от полиетилен, с висока плътност, са устойчиви на въздействие на средата и профила, и перфорацията им се проектират индивидуално. Въздухът се нагнетява през отвори с конична форма.



6.1.8 Функциониране

През четириседмичното време за узряване, обдухването функционира според температурните условия и съдържанието на кислород, регистрирани от сензорите. По време на компостирането не е необходим контрол на влажността на призмите, както и преобръщане на материала. Поради слягането на купа по време на зреенето мембранното платнище трябва да се опъне отново и мерителните сонди да се вкарат по-дълбоко в призмите.

6.1.9 Разваляне на призмите.

Призмите се развалят след четири седмичен период на узряване. Първата стъпка е да се събере платнището от призмата, след това да се извадят сондите и тръбите. Гъвкавите връзки на тръбите се разкачат от страна на вентилаторите, след което с дърпащо въже, завързано за „ухо“ в края на аериращите тръби, те се изтеглят из под призмата. Започва развалянето на призмите.

6.1.10 Последващо зреене

След интензивно зреене компостът обикновено достига степен на зрялост от 2 до 3. Затова се препоръчва четири седмици последващо зреене. През последващото зреене завършва преобразуващия процес и материалът се стабилизира. Тогава компостът може да бъде пресят, пакетирани или струпан в зависимост от бъдещата употреба.



ОБЩИНА КАРЛОВО

6.1.11 Последваща обработка

След като последващото зреене завърши, компостът, който се предполага да има степен на зрялост 4 се разпръсва на площадката за последваща обработка. Ако влажността на готовия продукт е приемлива, може да започне пресяването. То разрохква компоста и едрите и съвсем дребни фракции могат да бъдат отделени.

Остатъците след пресяване се връщат на площадката за предварителна обработка и се използват в следващия цикъл на компостиране като мая. Фината фракция се складира или опакова в по-малки или по-големи торби, в зависимост от качеството и предназначението и се транспортира.



6.1.11.1 Външно изпитване на качеството на компоста е съответствие с „Наредбата за разделно събиране на биоотпадъци и третиране на биоразградимите отпадъци“

В съответствие с Наредбата за разделно събиране на биоотпадъци и третиране на биоразградими отпадъци, външен контрол на качеството, чрез вземане на проби и изпитване на компоста за качествени параметри трябва да се извършва преди продажба.

Вземането на проби и изпитването на качеството на компоста е дефинирано в Наредбата за разделно събиране на биоотпадъци и третиране на биоразградими отпадъци и трябва да бъде извършено от акредитирана лаборатория.



ОБЩИНА КАРЛОВО

6.1.11.2 Маркетинг и употреба на компост

Компостът ще бъде частично използван от Община Карлово за поддържане на обществените паркове и предлаган на жителите като част от кампанията за рециклиране на биоотпадъци.

Компостът ще се товари с телескопичен товарач на открити камиони на общините или други потребители.

Към момента на изготвяне на проектното предложение не е налично пазарно предлагане на компост на територията на РСУО Карлово.

На територията на България компост на пазара се предлага единствено от инсталация на Столична община и средната цена на тон е 7,20 лв. Тази информация е видна от публикуваната информация на страницата на ОПОС 2014-2020 г. <http://ope.moew.government.bg/bg/notice/noticedetail/from/noticecurrent/id/88/typeId/1>.

6.1.12 Отпадъци , които се очаква да се образуват, и предложения за тяхното третиране

6.1.12.1 Примеси (Производствен процес).

Примесите ще се събират и съхраняват в контейнери с колела с обем 1,10 м³, които ще се събират редовно от общинските системи за събиране на битовите отпадъци. В началната фаза е възможно едрите частици, не преминали през ситото (парчета дървесина), да влошат качеството на компоста, в който ще бъдат повторно използвани. В този случай веднъж годишно ще се извозват на регионалното депо, като количествата ще нараснат до 200-300 t.

6.1.12.2 Отпадъчни масла / смазки от поддръжка на машините

Всички дейности, свързани с ремонт по машините или смяна на маслото ще бъдат извършвани във външни сервиси.

Няма да се съхранява машинно масло на място.

6.1.13 Големина / размери на съоръжението за компостиране, зони за отделните етапи и стъпки на процеса

Съгласно разработеното прединвестиционно проучване за регион Карлово количеството на зелените отпадъци, които постъпват в района на депото след входящия контрол на превозните средства, е 6500 t/y.

Приет коефициент на неравномерност, отчитащ неравномерността на постъпване



ОБЩИНА КАРЛОВО

на зелените отпадъци: 1,5

- Заложени параметри:
- 10 месеца на работа
- 4 седмици на компостиране
- 11 призми за година

Оразмеряване на призмите: $6500/11=590$ тона на цикъл. При отчитане на коефициента на неравномерност: $590 \cdot 1,5=886$ t.

Приети са 4 броя призми по 225 t (375 m^3).

В Табличен вид са представени геометричните размери на призмите:

Приет брой купове	4
Приети размери на куповете	
L, m	25
B, m	8
H, m	3
Приет обем на призма, м ³	375
Получен коефициент на запас	1,015801354

В близост до имота има изградена техническа структура /вода и ел. захранване. За изграждането на съоръжението за компостиране е предвиден терен с обща квадратура $20\,000 \text{ m}^2$ – като площадката за компостиране няма да бъде изградена на цялата площ от предвидения терен, съгласно приложената схема.

Теренът е избран, тъй като осигурява достатъчен резерв от допълнително пространство за съхранение в случай на сезонни колебания в количествата на образуваните и доставени зелени отпадъци, както и предоставя възможност за разширяване в бъдеще в случай на нужда. За различните зони на съоръжението са планирани следните детайли (Фиг.3):

- Битовка
- Кантар
- Площадка за измиване на гуми /сулфатоустойчив бетон/
- Площадка за допълнително зреене и складиране на готов компост /покрита/ /сулфатоустойчив бетон/
- Площадка за съхранение на механизация /покрита площадка/ /сулфатоустойчив бетон/
- Площадка за дробене и площадка за пресяване /открита//сулфатоустойчив бетон/
- Басейн за инфилтрат



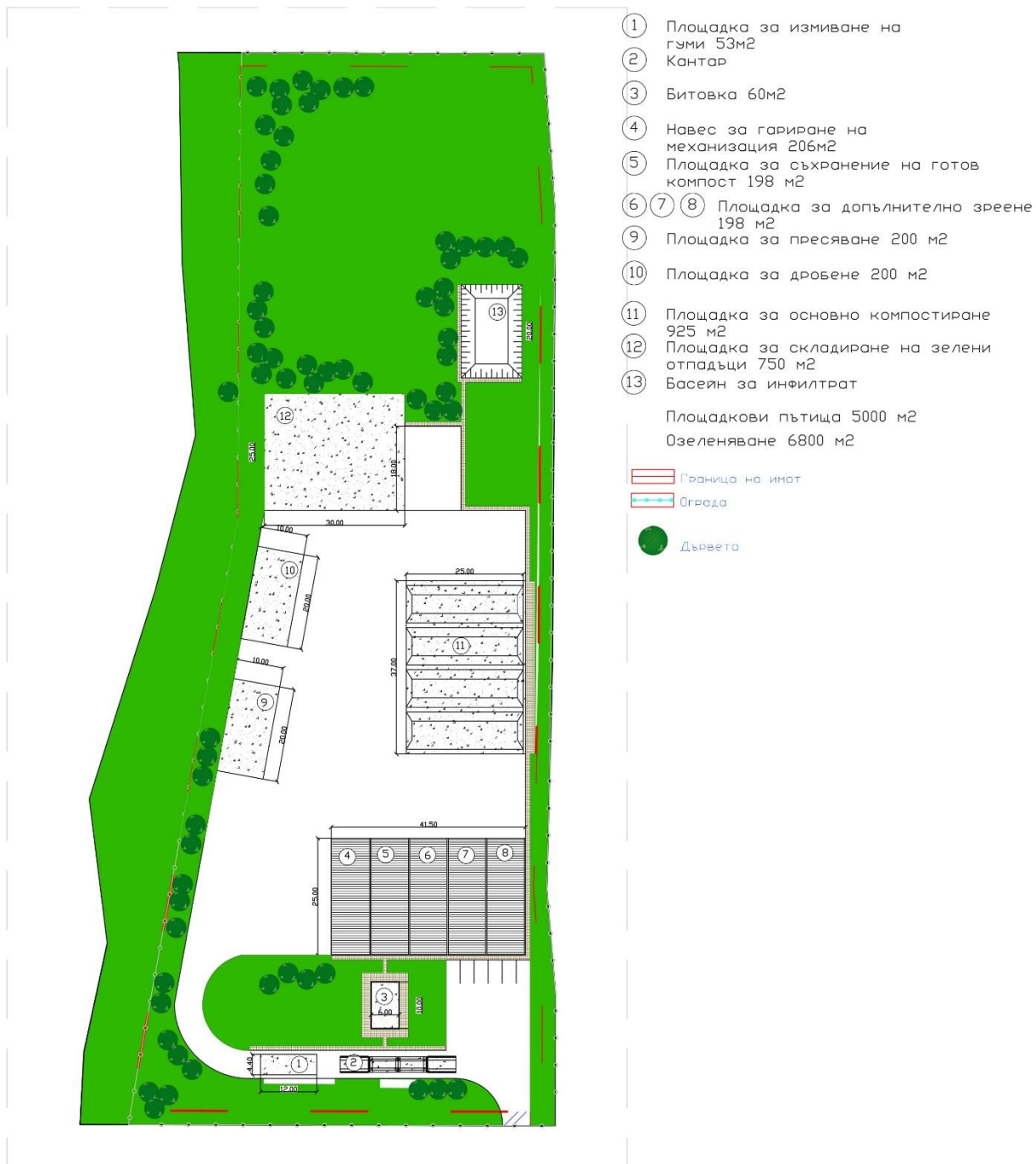
ОБЩИНА КАРЛОВО

- Площадка за основно компостиране 4 бр. клетки /открита/ /сулфатоустойчив бетон/
- Площадка за складиране на зелени отпадъци /открита/ /сулфатоустойчив бетон/
- Паркинг за леки коли
- Ограда на имота
- Зелени площи около и в имота
- Зелени площи около басейн за инфилтрат
- Вътрешно- площадкови пътища /асфалт/

фигура 1 Ситуация на компостираща инсталация Вариант 1



ОБЩИНА КАРЛОВО





ОБЩИНА КАРЛОВО

6.1.14 Битовка

Предвижда се на площадката да се изгради масивна сграда, съдържаща стая за преобличане, стая с работно бюро за компютър, климатик, санитарен възел и санитарно обзавеждане: тоалетна и мивка за миене на ръце, душ. Необходима мощност за отопление, осветление и контакти е около 2 kW. Дребногабаритната техника ще се съхранява в битовката.

6.1.15 Техническа инфраструктура

6.1.16 Електроснабдяване / електропровод

Електроенергия на площадката е необходима за:

- вентилаторите на аериращата система;
- водната помпа на сифона за инфилтрат;
- пулта за управление на системата за аериране и визуализация на температурните изменения в компоста;
- офис контейнера (осветление, отопление, контакти).
- електромотора на покривалото

6.1.17 Водоснабдяване и канализация

Водопровод

Съгласно разработен ПУП-ПРЗ за обекта е необходима вода за ПБН и ПП нужди.

Канализация

Съгласно разработен ПУП-ПРЗ техническа възможност за отвеждане на отпадните води от имота.

Отвеждане на повърхностни води

Поради наличието на високите подпочвени води през водообилните сезони се предвижда изграждането на дренажна система за отвеждане на подземните водите.

Част от повърхностите води се отвеждат повърхностно. Поради голямата площ на площадката се предвижда изграждане на дъждовна канализация за отвеждане на повърхностните води извън застроената площ.

6.1.18 Път за достъп

Достъпът до компостиращата инсталация е откъм съществуващата пречиствателна станция за отпадъчни води на гр. Карлово.



ОБЩИНА КАРЛОВО

6.1.19 Контрол на инфилтрат

При необходимост от увеличаване на влажността на материалите при тяхното смесване, може да се използва вода от резервоара за инфилтрат и дъждовна вода. Напояването ще се извърши с помпа, която ще черпи вода от басейна за инфилтрат посредством поливна система. Ако се образува излишно количество инфилтрат се предвижда да се отведе към пречиствателната станция на общинското депо.

Резервоарът за инфилтрат ще служи като буфер (едногодишен изравнител) за разликата във водните количества между периодите на обилни валежи и засушаване.

Съгласно австрийското ръководство за изграждане на земеделски съоръжения за компостиране, количеството на отпадъчните води се определя на база съотношението на 0,028 m³ капацитет за задържане на инфилтрат/m² на непропусклива повърхност. В допълнение трябва да се отчетат и данните за количеството на средногодишните валежи в района. На базата на годишните данни за валежите са изчислени следните параметри:

Параметри на басейн за инфилтрат

Годишно количество на валежите (mm)	Обем на басейна m ³ /m ²	
	Дъждовни води	Инфилтрат
До 900	0,05	0,028

Непропускливата площ, която се отводнява към резервоара е около 4340 m² и се получава обем за съхранение на дъждовните води V=217 m³. Необходим обем за инфилтрат V= 22,4 m³. Приемаме изпълнението на басейн за инфилтрат 250 m³. Той ще се състои от утаителни камери и задържателен резервоар.

Приети габаритни размери на съоръжението:

B= 13 m

L= 20 m

H = 1,5 m

В следващата таблица е представен очаквания състав на инфилтрата. Данните са взети по литературни източници, както и спрямо реални замервания, проведени на депа на битови отпадъци.

таблица 2 Замърсяване на води от инфилтрат

Параметър	Стойност (mg/l)
-----------	-----------------



ОБЩИНА КАРЛОВО

BOD ₅	350
COD	1000
Общ Азот	120
Общ Фосфор	10
Неразтворени вещества	150
Електропроводимост	2000 mS/cm

7 Количествено-стойностни сметки

7.1 Вариант 1

Количествено-стойностните сметки са представени в таблиците по-долу:

7.1.1 Строително-монтажни работи

Необходимите разходи за отделните части са съгласно остойностяване в разработените проекти в идейна фаза по съответните части. Остойностяването е извършено по окрупнени показатели, съгласно фазата, в която е разработен инвестиционния проект.

таблица 3 Строително-монтажни работи Вариант 1

№	наименование проектната част	на	Стойност ДДС	без
1	АРХИТЕКТУРА			
2	КОНСТРУКЦИИ			
3	ВиК			
4	ОВК			
5	ВП			
6	ПЪТНА			
7	ОЗЕЛЕНЯВАНЕ			
8	ЕЛ			
	Обща стойност:			



ОБЩИНА КАРЛОВО

В обхвата на част „Пътна“ са включени следните позиции:

Подготовката на терена се състои в изсичане на дървета и храсти и изкопаване на терена със средна дълбочина 50 см. Подравнява се площадката и се уплътнява земната основа до необходимата плътност на почвите в изкоп и в насип.

В проекта е предвидено **изграждане на пътна конструкция** с обща дебелина 56см.

- Основен пласт от зърнести минерални материали- 40см.
- Асфалтобетон за основен пласт-8см
- Асфалтобетон за долен пласт /биндер/-4см
- Асфалтобетон за износващ пласт-4см

След уплътняването се изгражда **основния пласт**, който се изпълнява на пластове с дебелина до 20 см. Изпълнява се от несортиран трошен камък съгласно ТС на АПИ.

Основа от асфалтова смес-изпълнява се от асфалтова смес за основен пласт Ао съгласно ТС на АПИ.

Долен пласт на покритието-изпълнява се от асфалтова смес за долен пласт/биндер/ съгласно ТС на АПИ.

Износващ пласт на покритието-изпълнява се от асфалтова смес за износващ пласт съгласно ТС на АПИ.

Настилката на всички площадки ще се изпълнява със сулфатоустойчив армиран бетон.

Всички цитирани в ПИП търговски наименования на фирмени съоръжения, материали, продукти и системи служат за определяне на минималните изисквания към техническите характеристики, необходими за съответните позиции. Възможно е прилагането на алтернативни материали и системи след писмено съгласуване със съответния проектант.

Всички строителни продукти предназначени за трайно влагане на строежа се придружават от СЕ-маркировка за съответствие, ЕО декларация за съответствие, указания за прилагане на български език или становище за допустимост от ГДПБЗН-МВР и декларация на производителя или негов пълномощник.

Количествена сметка на база на която Оферентът следва да изготви своето ценово предложение:



ОБЩИНА КАРЛОВО

ОБЕКТ: ПРОЕКТИРАНЕ И ИЗГРАЖДАНЕ НА КОМПОСТИРАЩА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА РАЗДЕЛНО СЪБРАНИ ЗЕЛЕНИ И/ИЛИ БИОРАЗГРАДИМИ ОТПАДЪЦИ, ВКЛ. ОСИГУРЯВАНЕ НА НЕОБХОДИМОТО ОБОРУДВАНЕ И НА СЪОРЪЖЕНИЯ И ТЕХНИКА ЗА РАЗДЕЛНО СЪБИРАНЕ НА ЗЕЛЕНИ И БИОРАЗГРАДИМИ ОТПАДЪЦИ” ЗА НУЖДИТЕ НА ОБЩИНА КАРЛОВО

№	Наименование на проектната част	Стойност без ДДС
1	АРХИТЕКТУРА	
2	КОНСТРУКЦИИ	
3	ВиК	
4	ОВК	
5	ВП	
6	ПЪТНА	
7	ОЗЕЛЕНЯВАНЕ	
8	ЕЛ	
	Обща стойност:	