

ПРЕДЛОЖЕНИЕ

за изпълнение на обществена поръчка с предмет:
„Горещо поцинковане на метални изделия за нуждите на ЕСО ЕАД“

От **„ЗГП“ ООД**
(наименование на участника)

Представяме Ви нашето техническо предложение за изпълнение на обществената поръчка по обявената процедура с горепосочения предмет, както следва:

1. Срокът за извършване на всяка една услуга за горещо поцинковане на конкретно количество метални изделия е както следва:

- **8** (макс.10 календарни дни) календарни дни при заявено количество за поцинковане до 40 тона включително,

и

- **18** (макс.20 календарни дни) календарни дни при заявено количество за поцинковане над 40 тона.

2. Предлаганият от нас гаранционен срок на горещо поцинкованите изделия: **21** (минимум над 20 години) години, считано от датата на подписване на приемо-предавателен протокол за приемане на готовата продукция от Възложителя.

3. Средната дебелина на покритието:

- на стоманени елементи с дебелина ≥ 6 mm:**85**..... (минимум 85 микрона) микрона;

- на стоманени елементи с дебелина ≥ 3 mm < 6 mm:**70**..... (минимум 70 микрона) микрона;

- на стоманени резбови елементи с диаметър ≥ 20 mm:**55**..... (минимум 55 микрона) микрона;

- на стоманени резбови елементи с диаметър ≥ 6 mm < 20 mm:**45**..... (минимум 45 микрона) микрона.

4. Предлаганите стандарти за горещо поцинковане на метални изделия съответства/са „еквивалентни“ на посочените от Възложителя и са както следва:

№	Вид на материала/покритието	Метод за изпълнение на защитата и дебелина/диаметър на стом.продукт	Средна дебелина на покритието (минимална)	По задание на възложителя (стандарт и/или техническо одобрение, работни характеристики и др.)	Предложение на участника (стандарт и/или техническо одобрение, работни характеристики и др.)
1.	ЦИНК	ГОРЕЩО ПОЦИНКОВАНЕ на стоманени елементи с дебелина ≥ 6 mm	85 микрона	БДС EN ISO 1461:2009 или еквивалент	БДС EN ISO 1461:2009

Заличено по чл.2 от ЗЗЛД

№	Вид на материала/ покритието	Метод за изпълнение на защитата и дебелина/диаметър на стом.продукт	Средна дебелина на покритието (минимална)	По задание на възложителя (стандарт и/или техническо одобрение, работни характеристики и др.)	Предложение на участника (стандарт и/или техническо одобрение, работни характеристики и др.)
2.	ЦИНК	ГОРЕЦО ПОЦИНКОВАНЕ на стоманени елементи с дебелина $\geq 3 \text{ mm} < 6 \text{ mm}$	70 микрона	БДС EN ISO 1461:2009 или еквивалент	БДС EN ISO 1461:2009
3.	ЦИНК	ГОРЕЦО ПОЦИНКОВАНЕ и ЦЕНТРОФУГИРАНЕ на стоманен резбови елемент с диаметър $\geq 20 \text{ mm}$	55 микрона	БДС EN ISO 1461:2009 или еквивалент	БДС EN ISO 1461:2009
4.	ЦИНК	ГОРЕЦО ПОЦИНКОВАНЕ и ЦЕНТРОФУГИРАНЕ на стоманен резбови елемент с диаметър $\geq 6 \text{ mm} < 20 \text{ mm}$	45 микрона	БДС EN ISO 1461:2009 или еквивалент	БДС EN ISO 1461:2009

*Забележка: При непълнени редове и/или неточни данни в таблицата, техническото предложение ще се счита за несъответстващо на изискванията на Възложителя.

5. Предлагаме да изпълним услугата при спазване на следната технология и стандарти: (описват се технологията, стандартите, техническото оборудване за осигуряване на качеството, оборудването за изпитване и изследване, прилагат се проспекти, документи, удостоверяващи качеството и др.).

5.1. Описание на процеса

Съцинският процес горещо поцинковане представлява потапяне в разтопен цинк (при температура около 450°C) на предварително почистените стоманени изделия, при което протича металургична реакция между желязото и цинка и се формират няколко слоя желязно-цинкови сплави. Скоростта на реакцията между стоманата и цинка обикновено е параболична, така че първоначалната скорост на реакцията е много висока. Основната дебелина на покритието се формира през този период. Впоследствие реакцията се забавя и дебелината на покритието не се увеличава значително, дори и ако изделието престои във ваната повече време. Нормално времето за задържане е няколко минути, но може да бъде увеличено при по-дебели изделия, които имат висока термична инерция или при които цинкът трябва да навлезе във вътрешни пространства. При изваждане от ваната за поцинковане повърхностния слой остава от чист цинк, който застива и придава типичния за поцинкованите продукти блясък.

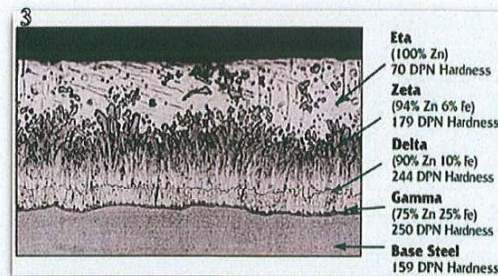
След изваждането на изделията от ваната за поцинковане процесът е завършен. В действителност рязка граница между стоманата и цинка няма, а се наблюдава постепенен преход между няколко сплавни слоя, които са в здрава металургична връзка помежду си.

5.2. Физични характеристики

Процесът на горещо поцинковане осигурява здраво абразивно устойчиво покритие, което означава по-малко повреди на монтажната площадка и бързо изграждане на конструкциите.

КОХЕЗИЯ

За разлика от повечето защитни покрития, които разчитат на адхезията, както вече подчертахме поцинковането осигурява покритие металургично свързано със стоманата. С



Заличено по чл.2 от ЗЗЛД

Други думи желязото и цинкът реагират заедно и формират няколко слоя сплави, които правят покритието неделима част от повърхността на стоманата с отлична кохезия.

ЯКОСТ

Устойчивостта на покритието срещу механични наранявания при работа, съхранение, транспорт е висока, и се избягват допълнителни разходи при изграждане на обекта. Външният слой на чистия цинк е относително мек и поема голяма част от усилията при първоначален удар по време на манипулации. Другите слоеве (δ, ζ) на сплавта отдолу са значително по – твърди, понякога дори по – твърди от самата основна стомана. Тази комбинация осигурява на покритието якост и абразивна устойчивост.

5.3. Технологично оборудване и подготовка.

За да се получи качествено, непрекъснато и с добро сцепление цинково покритие, е необходимо металната повърхност да се освободи от остатъци от боя, грунд, маркировки, мазнини, масла, заваръчни спрейове, парафин, смола и други покрития, които играят ролята на защитен материал. Почистването на металната повърхност може да се осъществи по механичен или химичен път в зависимост от вида и степента на замърсяване.

Подготовката на повърхността при поцинковането протича в три етапа: почистване с кисел обезмасляващ разтвор, байцване с киселина и флюсиране.

* Обезмасляване – извършва се във вани с кисел обезмасляващ разтвор. При този тип третиране се отстраняват технологичните масла(без греси) и мръсотия.

* Байцване - извършва се във вани с киселина със стайна температура. При тази операция се отстраняват ръждата и окалината.

*Промиване - след обезмасляване и байцване ,детайлите са промиват във вани с вода.

*Флюсиране – отстраняване наличието на оксиди по повърхността на детайлите, стопиране на корозията до процеса на поцинковане и свързването на цинка със стоманата.

*Изсушаване - изделията се изсушават напълно и се загряват за по-лесно преодоляване на температурната разлика с разтопения цинк.

*Горещо поцинковане - детайлите се потапят в разтопен цинк при температура около 450С. В следствие на металургичната реакция се изграждат няколко желязно - цинкови слоя.

*Охлаждане - по естествен начин(на въздух) или чрез потапяне във вана с вода.



Фигура 1. Производствен цикъл в групата заводи "ЗГП-ЗАВОДИ ЗА ГОРЕЩО ПОЦИНКОВАНЕ"

5.4. Стандарти

Основната спецификация за цинково покритие се определя от един единствен стандарт – БДС EN ISO 1461 „Горещо поцинковане върху желязо и стоманени изделия – Спецификации и методи за изпитване“. Когато детайлите или конструкциите са от един вид стомана, полученото цинково покритие е с приблизително еднаква дебелина и лъскавина. Дебелината на покритието зависи както от химическия състав, така и от дебелината на стоманата.

ЗГП ООД изпълнява поръчки по стандарт БДС EN ISO 1461:2009- „Горещо поцинковани покрития върху стоманени изделия“. Дебелината на цинковото покритие зависи от дебелината на стоманата, съгласно Таблица 3 и Таблица 4 от горепосочените стандарти

Заличено по чл.2 от ЗЗЛД

Таблица 3.

EN ISO 1461: тежко на покритието съгласно дебелината на изделията, които не се центрофузират.

Изделия и тяхната дебелина	Локално покритие (минимум)		Средно покритие (минимум)	
	g/m ²	µm	g/m ²	µm
Спомена > 6mm	505	70	610	85
Спомена > 3mm ≤ 6mm	395	55	505	70
Спомена ≥ 1.5mm ≤ 3mm	325	45	395	55
Спомена < 1.5mm	250	35	325	45
Отливки ≥ 6mm	505	70	575	80
Отливки < 6mm	430	60	505	70

Таблица 4.

EN ISO 1461: минимални маси на покритието/ дебелина на изделията, които се центрофузират.

Изделия и тяхната дебелина	Локално покритие (минимум)		Средно покритие (минимум)	
	g/m	µm	g/m	µm
Изделия с резби				
> 6mm ø	285	40	360	50
≤ 6mm ø	145	20	180	25
Други изделия (вкл. отливки)				
≥ 3mm	325	45	395	55
< 3mm	250	35	325	45

5.5. Предимства

***Дълъг живот** - в зависимост от заобикалящата среда (табл. 1) и дебелината на покритието, горещо цинкуваните продукти имат дълъг живот без нужда от поддръжка. Когато поддръжката стане необходима, тя е бърза и лесна, без сложни процедури за подготовка.

Таблица 1

Показателни скорости на корозирание на цинка за различните среди – източник: EN ISO 14713 (Категории на корозивност съгл. ISO 9223)

Категория на корозивност на цинка	средна годишна скорост корозирание (µm/година)
C1 – на закрито: суха среда	<0.1
C2 – на закрито: възможно е образуване на конденз на открито: градска среда	0.1 до 0.7
C3 – на закрито: висока влажност, известно замърсяване на въздуха на открито: градска среда на сушата или неутрална морска среда	0.7 до 2
C4 – на закрито: плувни басейни, химични предприятия на открито: индустриална среда на сушата или градска морска среда	2 до 4
C5 – на открито: индустриална среда с висока влажност или морска среда с висока соленост	4 до 8

***Надеждност** - процесът е целенасочен и стриктно контролиран. Дебелината на покритието се оформя цялостно, плътно и предвидимо.

***Бързо нанасяне** - пълно защитно покритие може да бъде нанесено в рамките на часове, докато при алтернативни покрития процесът може да отнеме цяла седмица.

***Устойчивост на покритието** - цинкът се свързва металургично със стоманата (образува се сплав на повърхността) както нито едно друго покритие. Резултатът е по-висока издръжливост срещу механични повреди при експлоатация, складиране и транспортиране.

***Цялостно покритие** - понеже изделията се потапят изцяло в разтопен цинк, полученото покритие е пълно – цинкуват се всички ъгли, ръбове и трудни за достъп кухици и процепи.

Заличено по чл.2 от ЗЗЛД

**Лесна проверка -дебелината на покритието бързо може да бъде проверена с електронен уред.*

**Мигновена употреба - горещо цинкованите продукти са готови за експлоатация на момента.*

6. Декларираме, че:

- 6.1. приемаме клаузите на приложения в документацията за участие в процедурата проект на договор;
- 6.2. направените от нас предложения и поети ангажименти са валидни за срока, посочен в обявлението, считано от крайния срок за получаване на офертите.
- 6.3. при изготвяне на офертата са спазени задълженията, свързани с данъци и осигуровки, закрила на заетостта и условията на труд*, когато е приложимо.

Декларираме, че ако бъдем избрани за изпълнител на обществената поръчка, преди сключване на договора ще предоставим на възложителя всички документи, посочени в т. 3 от Раздел III „Указания към участниците“, както и в документацията за участие като цяло.

Гарантираме, че сме в състояние да изпълним качествено поръчката в пълно съответствие с изискванията на възложителя.

Приложения:

1. Документ за упълномощаване, когато лицето, което подава офертата, не е законният представител на участника (когато е приложимо);
2. Декларация за конфиденциалност по чл. 102 от ЗОП (когато е приложимо).

Заличено по чл.2 от ЗЗЛД

Дата: 03.09.2018г

Подпис и печат:

Николай Иванов
(име и фамилия)

Управител на „ЗГП“ ООД
(длъжност на представляващия участника)

**Органите, от които участниците могат да получат необходимата информация за задълженията, свързани с данъци и осигуровки са:*

- Националният осигурителен институт;
- Национална агенция за приходите.

Органите, от които участниците могат да получат необходимата информация за задълженията, свързани с опазване на околната среда са:

- Министерство на околната среда и водите.

Органите, от които участниците могат да получат необходимата информация за задълженията, свързани с закрила на заетостта и условията на труд са:

- Агенция по заетостта;
- Изпълнителен

Заличено по чл.2 от ЗЗЛД