

**ТЕХНИЧЕСКО ЗАДАНИЕ**

№ 24.П.ТЗ.387

За услуга

**ТЕМА: Контролни геодезически измервания на Опорната Геодезична Мрежа (ОГМ) на АЕЦ “Козлодуй”****Настоящото техническо задание съдържа техническа спецификация съгласно Закона за обществените поръчки.****1. Предмет на услугата**

Етапно измерване и определяне на пространствени премествания на точките от Опорната Геодезична Мрежа (ОГМ) на АЕЦ “Козлодуй”, анализ и дефиниране векторите на преместване и деформационните параметри.

**2. Обем на извършваната услуга**

Типове измервания:

- прецизни GPS измервания - 121 точки;
- прецизни измервания на хоризонтални посоки - 108 станции;
- прецизни измервания на дължини - 423 броя;
- прецизна геометрична нивелация - 72,2 км.

Обработка и анализ на резултатите:

- математическа и статистическа обработка на резултатите от измерванията на ОГМ;
- съвместен анализ на резултатите от всички проведени цикли измервания, определяне на деформационните процеси на точките от ОГМ;
- получаване на изводи за състоянието на ОГМ и препоръки за коректно използване на получените резултатите при измерването на деформации на обекти на площадката на АЕЦ "Козлодуй".

### **3. Организация на работата по изпълнение на услугата**

#### **3.1. План за изпълнение на дейностите по услугата**

3.1.1. Окончателен график за изпълнение на дейностите се съставя от Изпълнителя, като същия се съгласува от Възложителя и се съобразява с дадените от Възложителя условия при изготвянето му.

3.1.2. Приемането на извършените геодезически измервания и получените резултати ще се извърши от Специализиран технически съвет, организиран от Възложителя.

#### **3.2. Условия за изпълнение на услугата**

Геодезически измервания да се извършат с прецизни геодезически инструменти и по технологии, осигуряващи точности на резултатите (средни квадратични грешки) както следва:

- до  $\pm 3\text{mm}$  за хоризонталното положение на определяните точки чрез GPS;
- до  $1^{\circ}$  за измерена посока;
- до  $\pm 1\text{mm} + 1\text{ppm}$  за измерена дължина;
- до  $\pm 0.4\text{mm}$  за 1 km двойно пронивелирано разстояние.

Обработка и резултати от измерванията:

- резултатите от всички измервания да се обработят съвместно чрез изравнение по Метода на най-малките квадрати, като освен изравнените координати на геодезическите точки се получат статистически резултати за оценка на надеждността на измерванията и координатите;
- координатите на всички геодезически точки трябва да се изчислят в Координатна система БГС2005, Координатна система 1970г. и в строителната координатна система на АЕЦ "Козлодуй" и във височинна система Балтийска;
- изравненията на геодезическите мрежи следва да се извършат по отделно в различните координатни системи на базата на извършените измервания;
- да се изведат трансформационни параметри между трите координатни системи;
- резултатите от всички видове измервания да бъдат обработени, както разделно (като отделни видове геодезични мрежи), така и съвместно като интегрирана геодезична мрежа.

Анализ на резултатите от многократни измервания:

- да се извърши съвместен анализ на резултатите от всички проведени цикли геодезически измервания с цел да се определят деформационните процеси на точките от ОГМ, векторите на пространствените премествания на опорните и контролираните точки от геодезическите мрежи и се изведат деформационните параметри.

Изводи и препоръки за резултатите от многократни измервания:

- да се обобщят резултатите от съвместния анализ на проведените геодезически измервания и се дадат ясни критерии и практически указания за използването на точките от ОГМ за бъдещи геодезически измервания от опорната мрежа на "АЕЦ Козлодуй" ЕАД;
- да се представи в обобщен отчет резултатите от измерванията и извършен анализ на установените деформационни процеси и се изведат заключения за деформационното поведение на контролираните съоръжения.

### **3.3. Нормативно-технически документи**

При извършване на дейностите по изпълнение на услугата Изпълнителят е длъжен да спазва:

- Правилник за безопасност при работа в неелектрически уредби на електрически и топлофикационни централи и по топлопреносни мрежи и хидротехнически съоръжения;
- Инструкция по качеството. Работа на външни организации при сключен договор, ДБК.КД.ИН.028/09;
- Инструкция за пропускателен режим в "АЕЦ Козлодуй" ЕАД, 10.ФЗ.00.ИН.015/04;
- Закон за здравословни и безопасни условия на труд;
- Други приложими, действащи в АЕЦ "Козлодуй" и Република България нормативни документи.

### **3.4. Критерии за приемане изпълнението на услугата**

- Изпълнен обем на предвидените геодезически измервания на елементите от ОГМ, съгласно т.2;
- Постиганата точност на отделните измервания и крайните резултати, която следва да отговаря на изискванията, посочени в т.3.2;
- Изпълнен обем на предвидените дейности за обработка на данните от измерванията, подготовка на документацията, представяне на анализ и препоръки съгласно т.3.2;
- Приемане от експертен технически съвет на Отчет за възстановяване на геодезическите знаци и Отчет съдържащ резултатите от измерванията, обработката и анализа на тези резултати, изводи за състоянието на ОГМ и препоръки от Изпълнителя.

## **4. Документация**

### **4.1. Документи, представени от „АЕЦ Козлодуй” ЕАД**

4.1.1. АЕЦ "Козлодуй" ще представи актуален списък и образци на необходимите документи за допускане за извършване на дейността, както и всички резултати от предходни измервания на ОГМ, налични в Сектор "Геодезия и Кадастър";

4.1.2. Входните данни, необходими за изпълнение на дейностите по настоящето техническо задание, се предават на Изпълнителя във вида и формата, в която са налични в „АЕЦ Козлодуй”, по реда на „Инструкция по качество. Предаване на входни данни на външни организации”, № ДОД.ОК.ИК.1194/01.

### **4.2. Документи, представени от Изпълнителя**

Изпълнителят трябва да изготви и представи предварително следните документи:

- Методика за реализация на дейностите по Техническото задание;
- Списък на геодезическите инструменти, които изпълнителят възнамерява да използва при изпълнение на дейностите по Техническото задание;
- Документи, необходими за допускане до работа, съгласно ДБК.КД.ИН.028/09 “Инструкция по качество. Работа на външни организации при сключен договор”;
- График за изпълнение на работите;
- Сертификати за съответствие, декларации за произход на материалите, свидетелства за метрологична проверка на използваните уреди за измерванията и други документи, собственост на Изпълнителя, които ще бъдат използвани при изпълнение на работата.

#### **4.3. Отчетни документи**

След приключване на всички дейности по мероприятията, включени в настоящото задание следва да се оформи и представи отчетна документация и краен продукт, включващи следните материали:

- обяснителна записка;
- схема на геодезическата мрежа;
- данни от полските измервания на елементите в мрежата;
- резултати от първичната обработка на измерванията в мрежата;
- резултати от изравнението по МНМК на измерените величини в мрежата в двете координатни системи с оценка на точността на измерените ъгли, дължини, превишения и получените координати и надморски височини;
- трансформационни параметри за преход между Координатна система БГС2005, Координатна система 1970г. и Строителната координатна система на АЕЦ “Козлодуй”;
- координатни регистри с координати в Координатна система БГС2005, Координатна система 1970г., Строителната координатна система на АЕЦ “Козлодуй” и надморски височини в Балтийска координатна система, включващи и средни квадратни грешки на съответните данни;
- резултати от анализа на деформационните процеси и преместванията на точките от ОГМ, представени във вид на таблици и графики;
- изводи и практически указания за бъдещи измервания, начин на обработка и интерпретация на резултатите и използване на резултатите при следващи геодезически измервания от ОГМ.

Отчетът да се представи в 2 екземпляра на хартиен носител и в 1 екземпляр на оптичен носител.

#### **4.4. Ред за влизане в сила на документите**

Няма отношение.

#### **5. Изисквания за осигуряване на качеството**

##### **5.1. Система за управление (СУ) на Изпълнителя**

Няма отношение.

##### **5.2. Програма за осигуряване на качеството (ПОК)**

Изпълнителят изготвя Програма за осигуряване на качеството която се представя до 20 дни след подписване на договора. Програмата подлежи на съгласуване от АЕЦ "Козлодуй" и трябва да бъде изготвен на основание на:

- техническото задание и договора;
- системата за управление на Изпълнителя;
- примерно съдържание, предоставено от Възложителя;
- други стандарти и нормативни документи, имащи отношение към осигуряване на качеството на работата.

### **5.3. План за контрол на качеството (ПКК)/ План за контрол и изпитване (ПКИ)**

Изпълнителят да изготви План за контрол на качеството за изпълнение на ТЗ, с указани точки на контрол от страна на изпълнителя и на възложителя за всяка от дейностите включени в плана. Планът за контрол качеството, когато не е приложен към ПОК, се представя за преглед и съгласуване от страна на "АЕЦ Козлодуй" 20 дни преди готовност за работа.

### **5.4. Одит от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД (одит от втора страна)**

5.4.1 „АЕЦ Козлодуй” ЕАД има право да извършва одит на Изпълнителя преди започване на работата по сключен договор и по време на изпълнение на дейностите по договора.

5.4.2 „АЕЦ Козлодуй” ЕАД извършва одити по ред установен с „Инструкция по качество. Организация и провеждане на одит на външни организации /одит от втора страна”, №10.ОИП.00.ИК.049

### **5.5. Управление на несъответствията**

При констатиране на несъответствия по дейностите на Изпълнителя, Възложителят има право да спре незабавно Изпълнителя от изпълнение на услугата. При констатиране на несъответствия от Изпълнителя, той е длъжен в едндневен срок да уведоми Възложителя за предприемане на съответни мерки.

### **5.6. Професионална компетентност (квалификация) на персонала на Изпълнителя**

Поради спецификата на изпълняваните дейности, персоналет на Изпълнителя трябва да притежава квалификация по специалност "Геодезия, фотограметрия и картография" или други съответстващи на нея. Трябва да има:

- задълбочени практически умения и теоретична подготовка по обща геодезия, по инженерна и приложна геодезия, ОГМ, GPS и за обработка и анализ на геодезически измервания;
- задълбочени практически умения за работа със съвременни геодезически инструменти и технологии.

### **5.7. Специфични изисквания по осигуряване на качеството**

Няма отношение.

### **5.8. Обучение на персонал на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД**

Няма отношение.

#### **5.9. Необходими лицензии, разрешения, удостоверения, сертификати и др. на Изпълнителя.**

Изпълнителят трябва да представи копия на документите, удостоверяващи необходимата квалификация, както и доказателства за натрупания опит на изпълнителя в извършването на дейности, подобни на тези по настоящото ТЗ – референции и списък на обекти с извършвани аналогични дейности

#### **6. Организационни изисквания**

При необходимост от провеждане на начална среща по договора и/или работни срещи по време на реализация на договора, Изпълнителят е длъжен да осигури за своя сметка присъствие на свой компетентен персонал на работните срещи и технически съвети, провеждани на площадката на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД, имащи отношение към изпълняваните дейности.

#### **7. Допълнителни изисквания**

Няма отношение.

#### **8. Контрол от страна на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД**

„АЕЦ Козлодуй” ЕАД има право да извършва инспекции и проверки на възложените за изпълнение от Изпълнителя дейности. Изпълнителят осигурява достъп до персонал, помещения, съоръжения, инструменти и документи, използвани от външните организации и техни подизпълнители.

#### **9. Изисквания към Изпълнителя при използване на подизпълнители/трети лица**

При използване на подизпълнители/трети лица, основният Изпълнител по договора:

- носи отговорност за изпълнението на изискванията на ТЗ от подизпълнители/трети лица за изпълняваните от тях дейности, както и за качеството на тяхната работа;
- определя линиите за комуникация и взаимодействие с неговите подизпълнители/трети лица и начините на контрол върху дейностите, които им са превъзложени и отговорните лица за изпълнение на този контрол;
- определя по подходящ начин и в необходимата степен приложимите изисквания на ТЗ за подизпълнители/трети лица по договора, в зависимост от дейностите, които изпълняват;
- определя като минимум изискванията си за СУ на подизпълнители/трети лица;
- съгласува ПОК на подизпълнители/трети лица и представя съгласуваната ПОК за информация на „АЕЦ Козлодуй” ЕАД;
- включва в документацията на договора с подизпълнителите/трети лица, всички определени по-горе изисквания.

#### **ПРИЛОЖЕНИЯ:**

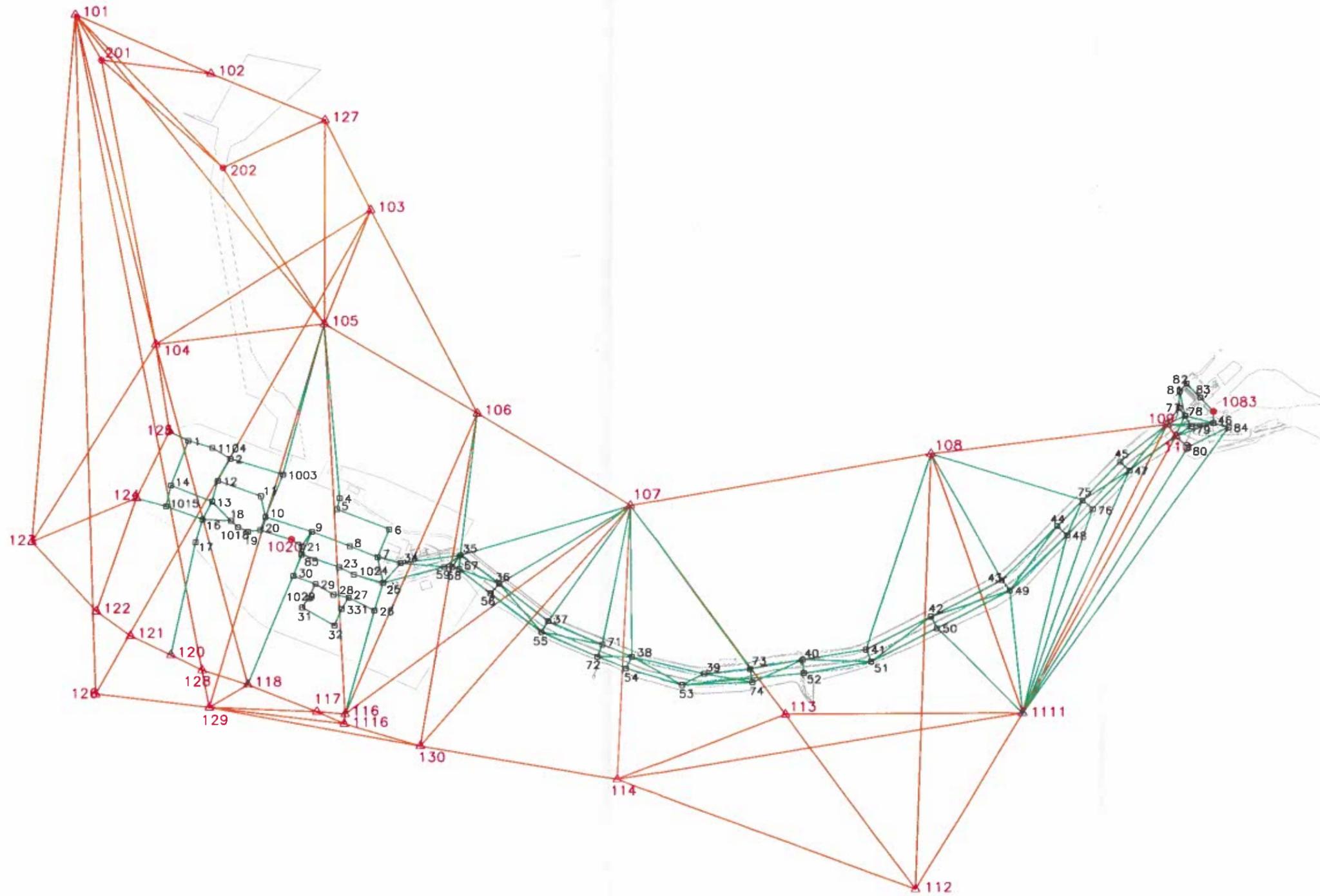
Приложение I - Схема на плановата опорна геодезична мрежа на АЕЦ "Козлодуй"

Приложение 2 - Схема на височинната опорна геолезична мрежа на АЕП "Козлово"  
Заличено на основание ЗЗЛД

РЪ  
СЪ

# Схема на ПОГМ на АЕЦ "Козлодуй"

Приложение №1



# Схема на ВОГМ на АЕЦ "Козлодуй"

Приложение №2

