

## SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**NAZWA OBIEKTU  
BUDOWLANEGO:** ZAGOSPODAROWANIE PARKU 1000-LECIA POLEGAJĄCEGO NA BUDOWIE INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ (CIĄGÓW PIESZYCH I ROWEROWYCH, KABLI ZASILAJĄCYCH, INSTALACJI: NAWADNIAJĄCEJ, DRENAŻOWEJ, KANALIZACJI DESZCZOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ, WODY, GAZU, OŚWIETLENIOWEJ, MONITORINGU WIZYJNEGO) WRAZ Z OBIEKTAMI I URZĄDZENIAMI BUDOWLANymi TOWARZYSZĄCYMI, OBEJMUJĄCYMI MIĘDZY INNYMI: AMFITEATR, TOALETY, PLACE ZABAW DLA DZIECI, SKATEPARK, BOISKA Z ZAPLECZEM SZATNIOWYM, PLACE ZABAW DLA PSÓW, OGRÓD BOTANICZNY, ALPINARIUM, OBUDOWĘ PRZEPOMPOWNI, GRY TERENOWE, PUNKTY INFORMACJI, ŚCIEŻKI TEMATYCZNE, MAŁĄ ARCHITEKTURĘ, ZIELEŃ, URZĄDZENIA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII NA DZIAŁKACH NR 1752/126, 1752/81, 1752/122, 1752/123, 1752/124, 1752/125, 1752/65, 1752/96, 1752/97, 1752/94, 1752/95, 1752/93, 1752/80, 1752/79, 1752/77, 1759, 1769, 1752/13, 1752/101, 1752/102 PRZY ULICY: SUKIENNIKÓW, PARKOWEJ, KRASICKIEGO, NOWOTKI, AL. BRZOZOWEJ W CHOJNICACH W ZAKRESIE CZ. I.

**INWESTOR:** GMINA MIEJSKA CHOJNICE  
**ADRES INWESTORA:** UL. STARY RYNEK 1  
89-600 CHOJNICE

**RODZAJ DOKUMENTACJI:** SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT - DO PROJEKTU INSTALACJI NAWIETRZANIA I REKULTYWACJI WODY W ZBIORNIKACH Z2 I Z3 W PARKU 1000-LECIA W CHOJNICACH E-05  
INSTALACJA ELEKTRYCZNA

**NAZWA I ADRES JEDNOSTKI  
PROJEKTOWANIA:** PRACOWNIA PROJEKTOWA  
PROJEKTOWANIE I NADZOROWANIE  
ZDZISŁAW KUFEL  
89-600 CHOJNICE  
ul. Sukienników 6 tel. (052)3975483

KOD CPV NR 45310000-3 - ROBOTY INSTALACYJNE ELEKTRYCZNE  
KOD CPV NR 45315300-1 - ENERGETYCZNE LINIE KABLOWE ZASILAJĄCE

**OPRACOWAŁ:**

ASYSTENT PROJ. INST. ELEKTR.	MGR INŻ. ŁUKASZ BOBKOWSKI	
---------------------------------	------------------------------	--

Chojnice 15.03.2011

### 1. CZĘŚĆ OGÓLNA

### **1.1. Nazwa zamówienia oraz nazwa szczegółowej specyfikacji technicznej**

Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna dotyczy projektu p.t.: Zagospodarowanie Parku 1000 lecia polegające na budowie infrastruktury technicznej (ciągów pieszych i rowerowych, kabli zasilających, instalacji: nawadniającej, drenażowej, kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wody, gazu, oświetleniowej, monitoringu wizyjnego) wraz z obiektami i urządzeniami budowlanymi towarzyszącymi, obejmującymi między innymi: amfiteatr, toalety, place zabaw dla dzieci, skatepark, boiska z zapleczem szatniowym, place zabaw dla psów, ogród botaniczny, alpinarium, obudowy przepompowni, gry terenowe, punkty informacji, ścieżki tematyczne, małą architekturę, zieleń, urządzenia odnawialnych źródeł energii na działkach nr 1752/126, 1752/81, 1752/122, 1752/123, 1752/124, 1752/125, 1752/65, 1752/96, 1752/97, 1752/94, 1752/95, 1752/93, 1752/80, 1752/79, 1752/77, 1759, 1769, 1752/13, 1752/101, 1752/102 przy ulicy: Sukienników, Parkowej, Krasickiego, Nowotki, AL. Brzozowej w Chojnicach w zakresie cz. I. Przyjęto dla niej nazwę: "Szczegółowa specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - do projektu instalacji napowietrzania oraz rekultywacji wody w zbiornikach Z2 i Z3 w Parku 1000-lecia w Chojnicach." numer E-05

### **1.2. Przedmiot i zakres robót objętych SST**

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej - do projektu instalacji napowietrzania oraz rekultywacji wody w zbiornikach Z2 i Z3 w Parku 1000-lecia w Chojnicach., E-05 są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z p.t.: Zagospodarowanie Parku 1000 lecia polegające na budowie infrastruktury technicznej (ciągów pieszych i rowerowych, kabli zasilających, instalacji: nawadniającej, drenażowej, kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej, wody, gazu, oświetleniowej, monitoringu wizyjnego) wraz z obiektami i urządzeniami budowlanymi towarzyszącymi, obejmującymi między innymi: amfiteatr, toalety, place zabaw dla dzieci, skatepark, boiska z zapleczem szatniowym, place zabaw dla psów, ogród botaniczny, alpinarium, obudowy przepompowni, gry terenowe, punkty informacji, ścieżki tematyczne, małą architekturę, zieleń, urządzenia odnawialnych źródeł energii na działkach nr 1752/126, 1752/81, 1752/122, 1752/123, 1752/124, 1752/125, 1752/65, 1752/96, 1752/97, 1752/94, 1752/95, 1752/93, 1752/80, 1752/79, 1752/77, 1759, 1769, 1752/13, 1752/101, 1752/102 przy ulicy: Sukienników, Parkowej, Krasickiego, Nowotki, AL. Brzozowej w Chojnicach w zakresie cz. I. Specyfikacja stanowi podstawę do zaprojektowania, wykonania i odbioru robót związanych z zasilaniem instalacji napowietrzania oraz rekultywacji wody w zbiornikach Z2 i Z3 w Parku 1000-lecia w Chojnicach..

### **1.3. Określenia podstawowe występujące w niniejszej SST**

Stosowane określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi polskimi normami i definicjami w nich podanymi.

### **1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w "Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót - część ogólna.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

## **2. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH (MATERIAŁY)**

### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

- podano w "Wymaganiach ogólnych"

### **2.2. Stosowane materiały.**

Do wykonania przedmiotowej instalacji elektrycznej mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Wszystkie użyte materiały muszą posiadać odpowiednie atesty albo/i certyfikaty dopuszczające do obrotu i stosowania, aprobaty techniczne i odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

Wszystkie użyte w projekcie wykonawczym, specyfikacji lub przedmiarze znaki handlowe, towarowe, przywołania patentów, nazwy modeli, numery katalogowe służą jedynie do określenia cech technicznych i jakościowych materiałów, a nie są wskazaniem na producenta.

Należy stosować tylko materiały o identycznych parametrach technicznych i jakościowych jak wskazane w dokumentacji. Zastosowanie materiałów zamiennych należy uzgodnić z inspektorem nadzoru autorskiego i inwestorskiego.

### **2.2.1. Materiały stosowane do wykonania oświetlenia zewnętrznego. wg. dokumentacji technicznej .**

- kable elektroenergetyczne typu YKY 0,6/1kV wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałowa.)
- aparatura modułowa wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałowa.)
- rury ochronne, osłonowe wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałowa.)
- folia niebieska, oznaczniki trasy wg. zestawienia materiałów (p. 11 Szczegółowa specyfikacja materiałowa.)

**Materiały zawarte w zestawieniu i kartach katalogowych są materiałami przykładowymi zastosowanymi w obliczeniach można je zamienić na inne o równoważnych parametrach technicznych i jakościowych.**

### **2.3. Składowanie materiałów.**

Materiały należy przechowywać w pomieszczeniach zamkniętych suchych przewietrzanych przystosowanych do tego celu.

## **3. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN DO WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH (SPRZĘT)**

### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

- podano w "Wymaganiach ogólnych"

### **3.2. Stosowany sprzęt**

Sprzęt powinien odpowiadać ogólnie przyjętym wymaganiom w zakresie jakości i wytrzymałości oraz powinien posiadać wymagane parametry techniczne. Powinien być ustawiony zgodnie z wymaganiami producenta oraz stosowany zgodnie z ich przeznaczeniem. Elektronarzędzia (wiertarki, wiertarki udarowe, bruzdownice itp.) można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i właściwego działania. Należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

## **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU (TRANSPORT)**

### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

- podano w "Wymaganiach ogólnych"

### **4.2. Transport materiałów na plac budowy**

Środki i urządzenia transportu powinny być odpowiednio przystosowane do transportu rozdzielni, przewodów, opraw oświetleniowych oraz osprzętu, niezbędnych do wykonania robót elektrycznych objętych dokumentacją techniczną. W czasie transportu należy zabezpieczyć materiały przed przemieszczaniem w taki sposób aby zapobiec ich uszkodzeniu. W czasie transportu, załadowania i wyładowania oraz składowania materiałów należy przestrzegać zaleceń wytwórcy.

Zaleca się dostarczenie urządzeń i aparatów na stanowisko montażu bezpośrednio przed montażem, w celu uniknięcia dodatkowego transportu wewnętrznego z magazynu budowy. Dotyczy to szczególnie dużych i ciężkich elementów.

## **5. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT**

### **5.1. Ogólne zasady wykonywania robót**

- podano w "Wymaganiach ogólnych"

### **5.2. Kolejność wykonywania robót**

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót.

### **5.3. Roboty przygotowawcze**

Przed układaniem kabli w ziemi należy wytyczyć ich trasę, zgodnie z dokumentacją. Trasowanie należy wykonać uwzględniając bezkolizyjność z innymi instalacjami. Trasa instalacji powinna być przejrzysta, prosta i dostępna dla prawidłowej konserwacji

### **5.4. Linie kablowe**

#### 5.4.1. Układanie kabli

- a) Kable należy układać po wytyczonych trasach w sposób zgodny z dokumentacją techniczną.
- b) Układanie kabli powinno być zgodne z normą N SEP-E-004 "Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa."
- c) Temperatura otoczenia przy układaniu kabli nie powinna być mniejsza niż 0 st.C.
- d) Bezpośrednio w gruncie kable układać na głębokości 0,7m (pod chodnikiem na głębokości 0,5m).
- e) Przy skrzyżowaniach z ciągami komunikacyjnymi, elementami wyposażenia podziemnego boisk oraz w miejscach wskazanych w dokumentacji technicznej kable należy osłaniać za pomocą rury ochronnej, osłonowej.
- f) Kable w osłonach zasypywać warstwą gruntu rodzimego o grubości co najmniej 25cm.
- g) Wzdłuż całej trasy, co najmniej 25 cm nad kablem, należy układać folię koloru niebieskiego szer.20cm.
- h) Kabel ułożony w ziemi na całej swojej długości powinien posiadać oznaczniki identyfikacyjne.

#### 5.4.2. Oznaczenia identyfikacyjne

Wszystkie kable należy wyposażyć w oznaczenia identyfikacyjne. Oznaczenia powinny zapewnić jednoznaczną identyfikację kabli i związanych z nimi obwodów oraz miejsc przyłączenia. Do oznaczeń kabli należy zastosować odpowiednie opaski kablowe.

#### 5.4.3. Montaż aparatury w rozdzielnicach

Po ułożeniu i sprawdzeniu kabli należy:

- zainstalować aparaty modułowe w rozdzielnicach, dostarczone w oddzielnych opakowaniach,
- dokręcić w sposób pewny wszystkie śruby i wkręty w połączeniach elektrycznych i mechanicznych,
- założyć osłony zdjęte w czasie montażu
- podłączyć obwody zewnętrzne
- podłączyć przewody ochronne

## 6. KONTROLA, BADANIA I ODBIÓR ROBÓT

### 6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

- podano w "Wymaganiach ogólnych"

### 6.2. Czynności kontrolne etapowe

Czynności kontrolne etapowe obejmują sprawdzenie jakości wykonania części instalacji, a zwłaszcza robót zanikających. Należy uwzględnić między innymi:

- sprawdzenie ciągłości żył oraz zgodności faz
- jakość wykonania ochrony przeciwporażeniowej i przeciwprzepięciowej
- pomiar rezystancji izolacji

W miarę postępu robót wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia wszystkich niezbędnych prób i pomiarów dla kolejnych fragmentów instalacji.

Wykonanie odnośnych prób powinno być niezwłocznie odnotowane w dzienniku budowy.

### 6.3. Czynności kontrolne końcowe

Po zakończeniu robót należy sprawdzić:

- zgodność wykonania instalacji elektrycznej z dokumentacją techniczną oraz z ewentualnymi zmianami zapisanymi w dzienniku budowy, a także zgodność z przepisami szczegółowymi, odpowiednimi Polskimi Normami oraz wiedzą techniczną,
- jakość wykonania,
- skuteczność działania zabezpieczeń i środków ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- spełnienie przez instalację elektryczną wymagań w zakresie minimalnych dopuszczalnych oporności izolacji przewodów oraz uziemień instalacji i aparatów,
- zgodność oznakowania z Polskimi Normami.

W przypadku nie zadowalającej jakości robót lub użytych materiałów wykonawca będzie musiał wykonać na własny koszt niezbędne poprawki i wymiany instalacji.

Przed oddaniem do użytku wykonawca powinien dokonać uruchomienia instalacji i zademonstrować jej prawidłowe działanie zgodnie z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

## 7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIIARU ROBÓT

Ogólne zasady obmiaru robót podano w „Wymaganiach ogólnych”. Jednostki obmiarowe:

- jednostką obmiarową dla wykonanego i odebranego przewodu, kabla, rury ochronnej jest metr

- pozycja wykonanego i odebranego elementu wyceny kosztorysowej szt., kpl.

## 8. ODBIÓR ROBÓT

### 8.1. Ogólne zasady odbioru robót

- podano w "Wymaganiach ogólnych"

### 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Wszystkie części robót zanikające oraz ulegające zakryciu takie jak układanie kabli w ziemi muszą być zgłaszane przez Wykonawcę do odbioru przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.

### 8.3. Zasady ostatecznego odbioru robót

W czasie ostatecznego odbioru robót, przy przekazywaniu instalacji do eksploatacji Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć Zamawiającemu następujące dokumenty:

- 1) Oświadczenie Kierownika Robót o zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i obowiązującymi przepisami
- 2) Dokumentację Projektową z naniesionymi poprawkami powykonawczymi
- 3) Dziennik budowy (jeżeli występuje jako odrębny dla robót elektrycznych)
- 4) Protokoły wszelkich wymaganych badań i pomiarów
- 5) Certyfikaty, aprobaty techniczne na urządzenia i wszelkie inne wyroby zastosowane w instalacji

## 9. ROZLICZENIE ROBÓT

Ogólne warunki płatności podano w „Wymagania ogólne”

Podstawą rozliczenia robót (płatności) jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową dla danej pozycji kosztorysu.

Cena ta będzie pełnym wynagrodzeniem za dostarczenie i ułożenie i zamontowanie wszystkich materiałów użytych do budowy instalacji elektrycznej objętej dokumentacją techniczną, użycie sprzętu i wszystkie inne czynności niezbędne do należytego wykonania robót.

Cena wykonanej i odebranej instalacji obejmuje:

- roboty pomocnicze i przygotowawcze
- dostarczenie materiałów
- montaż całej instalacji
- wykonanie badań i pomiarów

Płatność za wykonane roboty należy przyjmować zgodnie z oceną ilości i jakości wykonanych robót po przekazaniu atestów producentów wszystkich użytych materiałów i urządzeń.

## 10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

### 10.1. Przepisy prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami.
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych, wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 14 grudnia 1994 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 16 czerwca 2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

### 10.2. Polskie normy

- PN-IEC 60364-4-41:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przeciwporażeniowa.
- PN-IEC 60364-4-42:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed skutkami oddziaływania cieplnego.
- PN-IEC 60364-4-43:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed prądem przetężeniowym.

- PN-IEC 60364-4-442:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona instalacji niskiego napięcia przed przejściowymi przepięciami i uszkodzeniami przy doziemieniach w sieciach wysokiego napięcia.
- PN-IEC 60364-4-443:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed przepięciami atmosferycznymi lub łączeniowymi.
- PN-IEC 60364-4-444 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Ochrona przed przepięciami. Ochrona przed zakłóceniami elektrycznymi (EMI) w instalacjach obiektów budowlanych.
- PN-IEC 60364-4-46:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Odłączanie izolacyjne i łączenie.
- PN-IEC 60364-4-47:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Postanowienia ogólne. Środki ochrony przed porażeniem prądem elektrycznym.
- PN-IEC 60364-4-473:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Stosowanie środków ochrony zapewniających bezpieczeństwo. Środki ochrony przed prądem przetężeniowym.
- PN-IEC 60364-4-481 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony przeciwporażeniowej w zależności od wpływów zewnętrznych.
- PN-IEC 60364-4-482:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa. Dobór środków ochrony w zależności od wpływów zewnętrznych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Oprzewodowanie.
- PN-IEC 60364-5-523:2001 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Obciążalności prądowe długotrwałe przewodów.
- PN-IEC 60364-5-53: 2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura łączeniowa i sterownicza.
- PN-IEC 6034-5-534:2003 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Urządzenia do ochrony przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-5-537:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Aparatura rozdzielcza i sterownicza. Urządzenia do odłączania izolacyjnego i łączenia.
- PN-IEC 60364-5-54:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia i przewody ochronne.
- PN-IEC 60364-6-61:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-IEC 60364-7-704:1999 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji. Instalacje na terenie budowy i rozbiórki.

### 10.3. Opracowania

- Instalacje elektryczne COBR "ELEKTROMONTAŻ".
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom V Instalacje elektryczne MGPIB, COBR "ELEKTROMONTAŻ".
- Wybrane artykuły tematyczne z fachowych pism branżowych.

## 11. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Lp	Nazwa	Ilość
1	Wyłącznik nadprądowy 3-modułowy typu C 10A	2 szt.
2	Kabel ziemny 0,6/1kV typu YKY 5x6mm <sup>2</sup>	160 mb
3	Rura ochronna 50	wg potrzeb
4	Stycznik 25A, 4z,	2 szt.
5	Zegar programowalny, tygodniowy, 16A, 1z,	2 szt.