

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU PRZEBUDOWY I BUDOWY  
OGRODZENIA KOMPLEKSÓW  
K 2836, K 8658, K 2900 W CENTRUM SZKOLENIA  
WOJSK INŻYNIERYJNYCH I CHEMICZNYCH WE WROCŁAWIU**

Lokalizacja: **Kompleks wojskowy nr K 2836, K 8658, K 2900,  
Wrocław ul. Obornicka 126**

Inwestor: **Rejonowy Zarząd Infrastruktury  
Wrocław ul. Obornicka 126**

**PODSTAWA OPRACOWANIA:**

- Umowa zawarta z Inwestorem.
- Ustawa z dnia 27-go marca 2003r. - "Ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym" (Dz.U. Nr 80, poz. 717 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 7-go lipca 1994r - „Prawo budowlane” (tekst jednolity Dz. U. z 2017 r. Nr 1332, poz. 1529 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz.1133; Nr 201, Poz. 1239 i Nr 228, poz. 1513 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ( Dz. U. 2015.1422 z dnia 2015.09.18) ( tekst jednolity Dz. U. z dnia 15 czerwca 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami).
- Normę Obronną NO-04-A009 2017 Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia
- PN-EN 771-1+A1:2015-10 Wymagania dotyczące elementów murowanych
- PN-EN 12209:2016-04 Okucia budowlane – zamki mechaniczne wraz z zaczepami
- PN-EN 12320:2013-04 Okucia budowlane – kłódki wraz z osprzętem
- PN-EN 1627:2012 Klasa okucia
- PN-EN 12209:2016-04 Klasa zamka
- PN-EN 12320:2013-4 Klasa kłódki
- Pozostałe przepisy i normy obowiązujące w budownictwie.

## 1. OPIS OGÓLNY

Zakres opracowania obejmuje przebudowę ogrodzenia kompleksów K-2836, K-2900 i K-8658 w Centrum Szkolenia Wojsk Inżynieryjnych i Chemicznych we Wrocławiu mającą na celu dostosowanie ogrodzenia do obowiązujących w resorcie obrony narodowej przepisów o ochronie obiektów.

Zakres opracowania obejmuje również wykonanie ogrodzeń wewnętrznych (wymiana i uzupełnienie ogrodzenia i bram pomiędzy kompleksem K-2836 i K-2900 oraz wykonanie i uzupełnienie ogrodzenia Parku Sprzętu Technicznego, wygrozdzenie budynku nr 55 (budynek przekazany do AMW) z kompleksu K-2836, a także poszerzenie głównego wjazdu (brama nr3) do CSWiICH w celu umożliwienia ruchu dwukierunkowego wraz z montażem nowej bramy wjazdowej przesuwnej z napędem i przebudową chodników przy wjeździe. Ogrodzenie na południowy wschód od budynku nr 5 na odcinku 10m należy wykonać jako pełne i umieścić na nim podświetlaną nazwę i logo CSWiICH. Litery i logo wykonać z blachy nierdzewnej, malowanej proszkowo mocowane mechanicznie do ogrodzenia.

Całość ogrodzenia wzdłuż ul. Obornickiej zaprojektowano na cokole klinkierowym z stalowymi panelami w kolorze zielonym (RAL 6005) jako kontynuację istniejącego ogrodzenia wzdłuż budynków RZI. Ze względu na zróżnicowaną wysokość terenu wzdłuż ul. Obornickiej i brak chodnika, ogrodzenie należy wykonać tak aby górna krawędź cokołu była w jednym poziomie z cokołem istniejącym. Zapewni to w przypadku realizacji chodnika estetyczny wygląd ogrodzenia. Ze względu na zróżnicowanie terenu wysokość bram i furt należy dostosować do wysokości przyległego ogrodzenia lecz nie mniej niż 210cm. Zróżnicowanie terenu może spowodować iż wysokość ogrodzenia może przekroczyć 220cm.

Dla prawidłowej lokalizacji ogrodzeń sporządzono mapę z aktualnym wskazaniem granic.

Zakres projektu obejmować będzie również opracowanie projektu przebudowy utwardzeń w rejonie bramy nr 2 i 3 i uzgodnienie projektu organizacji ruchu z ZDiUM.

Ogrodzenie siatkowe od strony północno-zachodniej (na granicy z terenami PKP i ogródków działkowych) ze względu na brak cokołu (chroniącego przed podkopywaniem się dzikich zwierząt) zlokalizowane niezgodnie z ewidencyjnymi granicami działek, zaprojektowano jako nowe.

Od strony cmentarza komunalnego zaplanować nowe ogrodzenie w odległości ok.50cm od istniejącego ogrodzenia cmentarza wraz z furtką.

Na granicy z garażami zaprojektowano ogrodzenie w granicy działki wykonane na wysokość min 200cm ponad górną krawędź garaży.

Ze względu na wymaganą szerokość bramy i warunki terenowe (zróżnicowane i nierówne podłoże) bramę nr 5 zaproponowano bramę przesuwную.

Istniejące ogrodzenie betonowe na odcinku 16-17 zdemontować a elementy nadające się do powtórnego użycia przekazać do 2 WOG.

Ogrodzenie siatkowe na odcinku 17-21 zdemontować a odcinki siatki nadające się do wykorzystania (około 70%) należy wykorzystać.

Planowana inwestycja wiązać się będzie z wycinką 376 drzew i 336m<sup>2</sup> krzewów, w tym:

- 344 drzewa i 146 m<sup>2</sup> krzewów na terenie RZI
- 2 drzewa i 111 m<sup>2</sup> krzewów na terenie WAM
- 18 drzew i 79,8 m<sup>2</sup> krzewów na terenie Muzeum
- 12 drzew na terenie WITI

Całość ogrodzenia (grubość wraz z fundamentami) należy zlokalizować na działkach będących w zarządzie MON-RZI we Wrocławiu.

## **2. OGRODZENIA**

### Uwaga do wszystkich typów ogrodzeń:

- ogrodzenie należy wykonać do wysokości min 210cm ponad przyległy teren
- wszystkie elementy metalowe należy wykonać z stali konstrukcyjnej, ocynkować i malować proszkowo w kolorze RAL 6005
- fundamenty i cokoły wylewane na miejscu budowy w ogrodzeniach typu 1 i 3 należy dylatować co max 35mb
- Całość ogrodzenia (grubość wraz z fundamentami) należy zlokalizować na działkach będących w zarządzie MON-RZI we Wrocławiu.

### **OGRODZENIE TYPU 1**

#### **1. FUNDAMENT POD SŁUPKAMI**

Fundament pod słup 42X42cm, głębokość posadowienia min 105cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8, w przypadku wykonywania fundamentów na etapy należy wykonać zbrojenie łączące z prętów Ø6mm min 10szt/m<sup>2</sup>

#### **2. PODWALINA FUNDAMENTOWA**

podwalina o wymiarach 30x42cm, zbrojenie główne 4x Ø12mm, strzemiona Ø6 co 15cm, beton C20/25 W8. Na podwalinie należy wykonać izolację poziomą - 1x masa bitumiczna + 1x papa termozgrzewalna.

#### **3. COKÓŁ**

Cokół z cegły klinkierowej półkowej, kolor czerwony (identyczny jak kolor ogrodzenia istniejącego), rodzaj drążona, wymiary 250x60x65 mm, klasa wytrzymałości 35, nasiąkliwość < 6 %, mrozoodporność mrozoodporna, zaprawa dedykowana do klinkieru klasy min M10. Rdzeń cokołu żelbetowy 30x33, zbrojony 4x Ø8mm, strzemiona Ø6 co 25cm, beton C20/25 W8.

#### **4. SŁUPKI**

Słupki stalowe 50x50x4 w rozstawie co 250cm. Całkowita długość słupka (wraz z zatopieniem w fundamencie) min L=280cm, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005. Słupki zakończyć systemową zaślepką lub zaspawać. W słupku wykonać otwory wentylacyjne.

#### **5. WYPEŁNIENIE PANELI**

Rama z płaskowników 6x40mm,

Wypełnieni z prętów (pełnych) 22x22mm w rozstawie max co 5cm, wszystkie elementy połączone ze sobą poprzez spawanie, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005,

#### **6. POŁĄCZENIE PANELI**

Połączenie paneli ze słupkami wykonać jako skręcane za pomocą śrub min M12 i nakrętek zrywalnych

w rozstawie max 40cm. Śruby i nakrętki ocynkowane i malowane w kolorze ogrodzenia.

7. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

8. Opis techniczny czytać równoległe z rysunkami.

**CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia**

### **OGRODZENIE TYPU 3**

#### **1. FUNDAMENT POD SŁUPKAMI**

Fundament pod słup 42X42cm, głębokość posadowienia min 105cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8, w przypadku wykonywania fundamentów na etapy należy wykonać zbrojenie łączące z prętów Ø6mm min 10szt/m<sup>2</sup>

## 2. PODWALINA FUNDAMENTOWA/COKÓŁ

podwalina o wymiarach 18x38cm, zbrojenie główne 4x Ø12mm, strzemiona Ø6 co 15cm, beton C20/25 W8. Podwalinę należy zagłębić na około 30cm poniżej przyległego terenu i jednocześnie około 8cm powyżej terenu.

## 4. SŁUPKI

Słupki stalowe Ø60mm, ścianka min 4mm w rozstawie co 300cm. Całkowita długość słupka (wraz z zatopieniem w fundamencie) min L=280cm, całość ocynkowana ogniowo. Słupki zakończyć systemową zaślepką lub zaspawać. W słupku wykonać otwory wentylacyjne. Całość ocynkowana ogniowo

i malowana proszkowo kolor RAL 6005.

## 5. WYPEŁNIENIE

Siatka pleciona ocynkowana o oczku max 50x50mm i średnicy drutu min 3mm. Należy wykonać min 4 druty napinające o średnicy 4mm w rozstawie nie większym niż 70cm. W odległości co około 50m należy stosować napinacze. W przypadku każdej zmiany trasy ogrodzenia oraz co 10 słupków należy stosować słupki z podpórkami zapewniającymi stabilność ogrodzenia. Siatka ocynkowana i powlekana tworzywem w kolorze RAL 6005

7. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

Połączenia wszystkich elementów wykonać w sposób uniemożliwiający ich demontaż.

8. Opis techniczny czytać równoległe z rysunkami.

**CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia**

## **OGRODZENIE TYPU 4**

### 1. FUNDAMENT POD SŁUPKAMI

Fundament pod słup 42x42cm, głębokość posadowienia min 105cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8,

### 2. COKÓŁ

Cokół z prefabrykatu betonowego wysokości 25-30cm wystający powyżej poziomu terenu min 8cm. Mocowanie cokołu do słupów za pomocą metalowych, ocynkowanych i malowanych ceowników zimno giętych przykręconych do słupa. Cokół osadzić na fundamencie na zaprawie betonowej i omurować w sposób uniemożliwiający demontaż cokołu. Całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005.

### 4. SŁUPKI

Słupki stalowe 40x60mm, ścianka min 4mm w rozstawie co 250cm. Całkowita długość słupka (wraz z zatopieniem w fundamencie) min L=280cm, całość ocynkowana ogniowo. Słupki zakończyć systemową zaślepką lub zaspawać. W słupku wykonać otwory wentylacyjne.

### 5. WYPEŁNIENIE

Siatka pleciona ocynkowana o oczku max 50x50mm i średnicy drutu min 3mm. Należy wykonać min 4 druty napinające o średnicy 4mm w rozstawie nie większym niż 70cm. W odległości co około 50m należy stosować napinacze. W przypadku każdej zmiany trasy ogrodzenia oraz co 10 słupków należy stosować słupki z podpórkami zapewniającymi stabilność ogrodzenia. Siatka ocynkowana i powlekana tworzywem w kolorze RAL 6005

7. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

Połączenia wszystkich elementów wykonać w sposób uniemożliwiający ich demontaż.

8. Opis techniczny czytać równoległe z rysunkami.

CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

### **OGRODZENIE TYPU 5**

#### **1. FUNDAMENT POD SŁUPKAMI**

Fundament pod słup 42x42cm, głębokość posadowienia min 105cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8,

#### **2. COKÓŁ**

Cokół z prefabrykatu betonowego wysokości 25-30cm wystający powyżej poziomu terenu min 8cm. Mocowanie cokołu do słupów za pomocą metalowych, ocynkowanych i malowanych ceowników zimno giętych przykręconych do słupa. Cokół osadzić na fundamencie na zaprawie betonowej i omurować w sposób uniemożliwiający demontaż cokołu.

#### **4. SŁUPKI**

Słupki stalowe 40x60mm, ścianka min 4mm w rozstawie co 250cm. Całkowita długość słupka (wraz z zatopieniem w fundamencie) min L=280cm, całość ocynkowana ogniowomalowana proszkowo kolor RAL 6005. Słupki zakończyć systemową zaślepką lub zaspawać.

W słupku wykonać otwory wentylacyjne.

#### **5. WYPEŁNIENIE**

#### **6. MODUŁ PANELOWY** oczko w panelu 50x200mm

(bez warstwy farby malowanej proszkowo), wraz ze wzmocnieniem

(przetłoczeniem - oczko profilowane 50x70mm w minimum 3 pasach

gr. pręta Ø5mm, stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo kolor RAL 6005.

#### **7. OBEJMA MONTAŻU PANELA DO SŁUPKA**, stal ocynkowana ogniowo,

malowana proszkowo kolor RAL 6003.

8. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

Połączenia wszystkich elementów wykonać w sposób uniemożliwiający ich demontaż.

9. Opis techniczny czytać równolegle z rysunkami..

CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

### **OGRODZENIE TYPU 6**

#### **1. FUNDAMENT POD SŁUPKAMI**

Fundament pod słup 50x120cm, głębokość posadowienia min 120cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8,

#### **2. FUNDAMENT POD ZASTRZAŁ**

Fundament pod słup 50x80cm, głębokość posadowienia min 120cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8,

#### **3. SŁUPKI**

Słupki stalowe 50x100x4mm w rozstawie co 300cm. Słupki zakończyć systemową zaślepką lub zaspawać. W słupku wykonać otwory wentylacyjne. Całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005.

#### **5. WYPEŁNIENIE**

Siatka pleciona ocynkowana o oczku max 50x50mm i średnicy drutu min 3mm. Należy wykonać min 4 druty napinające o średnicy 4mm w rozstawie nie większym niż 70cm. W odległości co około 50m należy stosować napinacze. W przypadku każdej zmiany trasy ogrodzenia oraz co 10 słupków należy stosować słupki z podpórkami zapewniającymi stabilność ogrodzenia. Siatka ocynkowana i powlekana tworzywem w kolorze RAL 6005

7. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

Połączenia wszystkich elementów wykonać w sposób uniemożliwiający ich demontaż.

8. Opis techniczny czytać równolegle z rysunkami.

**CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia**

### **OGRODZENIE TYPU 7**

Istniejące ogrodzenie panelowe do modernizacji.

Istniejące panele należy zdemontować, rozkuć istniejącą wylewkę betonową, osadzić prefabrykowany cokół betonowy wysokości 25-30cm i ponownie zamontować panel tak aby górna krawędź przestawała ponad przylegający teren na wysokość min 205cm.

Rysunki czytać równolegle z opisem technicznym.

**CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia**

### **OGRODZENIE TYPU 8**

1. Istniejące panele stalowe należy zdemontować a słupy pozostawić.

2. Pomiędzy istniejącymi słupami należy zamontować nowe panele:

rama z płaskowników 6x40mm, wypełnieni z prętów (pełnych) 22x22mm w rozstawie max co 5cm, wszystkie elementy połączone ze sobą poprzez spawanie, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005,

3. Połączenie paneli ze słupkami wykonać jako skręcane za pomocą śrub min M12 i nakrętek zrywalnych w rozstawie max 40cm. Śruby i nakrętki ocynkowane i malowane proszkowo.

4. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

5. Opis techniczny czytać równolegle z rysunkami.

**CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia**

### **OGRODZENIE TYPU 9**

1. FUNDAMENT POD SŁUPKAMI

Fundament pod słup 42x42cm, głębokość posadowienia min 105cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8, w przypadku wykonywania fundamentów na etapy należy wykonać zbrojenie łączące z prętów Ø6mm min 10szt/m<sup>2</sup>

2. PODWALINA FUNDAMENTOWA/COKÓŁ

podwalina o wymiarach 18x38cm a na szerokości przepustu 25x38, zbrojenie główne 8x Ø12mm, strzemiona Ø6 co 15cm, beton C20/25 W8. Podwalinę należy zagłębić na około 30cm poniżej przyległego terenu i jednocześnie około 8cm powyżej terenu.

4. SŁUPKI

Słupki stalowe Ø60mm, ścianka min 4mm w rozstawie co 150cm. Całkowita długość słupka (wraz z zatopieniem w fundamencie) min L=280cm, całość ocynkowana ogniowo. Słupki zakończyć systemową zaślepką lub zaspawać. W słupku wykonać otwory wentylacyjne. Całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005.

5. WYPEŁNIENIE

Siatka pleciona ocynkowana o oczku max 50x50mm i średnicy drutu min 3mm. Należy wykonać min 4 druty napinające o średnicy 4mm w rozstawie nie większym niż 70cm. W odległości co około 50m

należy stosować napinacze. W przypadku każdej zmiany trasy ogrodzenia oraz co 10 słupków należy stosować słupki z podpórkami zapewniającymi stabilność ogrodzenia. Siatka ocynkowana i powlekana tworzywem w kolorze RAL 6005

#### 6. KRATA NA PRZEPUSZCIE

Ramę kraty należy wykonać z profili zamkniętych 40x40x4. Wypełnienie wykonać z prętów pełnych 20x20mm w rozstawie co max 5cm. Kratę przymocować min 4 kotwami M12 wklejanymi chemicznie zabezpieczonymi nakrętką zrywaną

#### 7. PRZEPUSZCIE

Przepust/rura betonowa o średnicy 1000mm i długości min 300cm

8. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

Połączenia wszystkich elementów wykonać w sposób uniemożliwiający ich demontaż.

9. Opis techniczny czytać równoległe z rysunkami.

CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

### **OGRODZENIE TYPU 10**

#### 1. FUNDAMENT

Fundament pod ogrodzenie pełne, głębokość posadowienia min 105cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8, zbrojenie główne 4x Ø12mm, strzemiona Ø6 co 15cm

#### 2. OGRODZENIE

Cegła klinkierowej, kolor czerwony (identyczny jak kolor ogrodzenia istniejącego), rodzaj drążona, wymiary 250x120x65 mm, klasa wytrzymałości 35, nasiąkliwość < 6 %, mrozoodporność mrozoodporna, zaprawa dedykowana do klinkieru klasy min M10

W grubości ogrodzenia ukryć trzpienie usztywniające 27x27cm zbrojenie główne 4x Ø12mm, strzemiona Ø6 co 15cm, beton C20/25 W8

3. Podświetlaną nazwę i logo wykonane z blachy nierdzewnej, malowane proszkowo.

3. Opis techniczny czytać równoległe z rysunkami.

CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

### **3. BRAMY**

Uwaga do wszystkich typów bram:

- bramy należy wykonać do wysokości min 210cm ponad przyległy teren
- wszystkie elementy metalowe należy wykonać z stali konstrukcyjnej, ocynkować i malować proszkowo w kolorze RAL 6005
- całość ogrodzenia (grubość wraz z fundamentami) należy zlokalizować na działkach będących w zarządzie MON-RZI we Wrocławiu.

#### **BRAMA NR 1 - rozwieralna**

UWAGA:

1. SŁUPY cegła klinkierowa, kolor czerwony (identyczny jak kolor ogrodzenia istniejącego), rodzaj drążona, wymiary 250x120x65 mm, klasa wytrzymałości 35, nasiąkliwość < 6 %, mrozoodporność mrozoodporna, zaprawa dedykowana do klinkieru klasy min M10

Rdzeń żelbetowy około 27x27cm, zbrojenie główne 4x Ø12mm, strzemiona Ø6 co 20cm, beton C20/25 W8

Fundament pod słup 100x100cm, głębokość posadowienia min 120cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8, w przypadku wykonywania fundamentów na etapy należy wykonać zbrojenie łączące z prętów  $\varnothing 6$ mm min 10szt/m<sup>2</sup>

2.RAMA BRAMY I FURTKI (rozwieralne) 60x80x5mm, stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo kolor RAL 6005. Każde skrzydło bramy zawiesić na min 3 zawiasach, furtkę na min 2. Zawiasy oraz ich zamocowanie należy wykonać w sposób uniemożliwiający zdjęcie ich poprzez podważenie lub wybicie czopów z zawiasu.

3.WYPEŁNIENIE BRAMY I FURTKI, pręty (pełne) 14x14mm w rozstawie max co 5cm, zastrzał 14x14mm, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005,

4. Brama otwierane ręcznie

5. Ostateczne wymiary bramy dostosować do szerokości istniejącego wjazdu, minimalna szerokość światła przejazdu 4,8m, wysokość bramy i furtki ponad teren min 210cm. Wysokość bramy i furtki musi być taka sama jak wysokość ogrodzenia.

6. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

7.Bramę i furtkę należy wyposażyć w uchwyty umożliwiające swobodne założenie (zamknięcie) dwóch atestowanych kłódek o klasie zabezpieczenia min5 i klasie odporności na korozję min 3 a furtkę dodatkowo w atestowany zamek co najmniej klasy 5 zabezpieczenia i minimum klasy D odporności na korozję.

8. W terenie należy zamontować uchwyt umożliwiający przytrzymanie skrzydła w pozycji otwartej. Kąt otwarcia ustalić indywidualnie z użytkownikiem.

9. Opis techniczny czytać równoległe z rysunkami.

CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

### **BRAMA NR 3 - przesuwna**

1.SŁUPY BRAMY stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo kolor RAL 6005,rodzaj słupków dostosować do systemu prowadnic wybranego producenta bramy.

2.WYPEŁNIENIE BRAMY, pręty (pełne) 14x14mm w rozstawie max co 5cm, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6010,

3.FUNDAMENT wg rysunku, posadowienie min 120cm poniżej terenu, beton C20/25 W8 zbrojony siatką 100x100  $\varnothing 6$ mm.

4.RAMA BRAMY 100x100x5 mm, dolna szyna jezdnia155x200mm stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo kolor RAL 6005.

5. Brama otwierane automatycznie wg projektu instalacji elektrycznej. Bramę należy wykonać w sposób umożliwiający jej ręczne otwarcie w przypadku zaniku napięcia.

5. Ostateczne wymiary bramy dostosować do szerokości istniejącego wjazdu. Wysokość bramy i furtki musi być taka sama jak wysokość przyległego ogrodzenia.

6. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

7. Bramę i furtkę należy wyposażyć w uchwyty umożliwiające swobodne założenie (zamknięcie) dwóch atestowanych kłódek o klasie zabezpieczenia min5 i klasie odporności na korozję min 3 a urządzenie do przesuwu bramy zabezpieczyć zamkiem min 5 i klasie odporności na korozję min D.

8 .SŁUPY cegła klinkierowa, kolor czerwony (identyczny jak kolor ogrodzenia istniejącego), rodzaj drążona, wymiary 250x120x65 mm, klasa wytrzymałości 35, nasiąkliwość < 6 %, mrozoodporność mrozoodporna, zaprawa dedykowana do klinkieru klasy min M10



Rdzeń żelbetowy około 27x27cm, zbrojenie główne 4x Ø12mm, strzemiona Ø6 co 20cm, beton C20/25 W8

Fundament pod słup 100x100cm, głębokość posadowienia min 120cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8, w przypadku wykonywania fundamentów na etapy należy wykonać zbrojenie łączące z prętów Ø6mm min 10szt/m<sup>2</sup>.

9. Opis techniczny czytać równolegle z rysunkami.

CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

### **BRAMA NR 5 - przesuwna**

1.SŁUPY BRAMY stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo kolor RAL 6005,rodzaj słupków dostosować do systemu prowadnic wybranego producenta bramy.

2.WYPEŁNIENIE BRAMY, pręty (pełne) 14x14mm w rozstawie max co 5cm, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005,

3.FUNDAMENT wg rysunku, posadowienie min 120cm poniżej terenu, beton C20/25 W8 zbrojony siatką 100x100 Ø6mm.

4.RAMA BRAMY 100x100x5 mm, dolna szyna jezdnia155x200mm stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo kolor RAL 6005.

5. Brama otwierane ręcznie.

5. Ostateczne wymiary bramy dostosować do szerokości istniejącego wjazdu. Wysokość bramy i furtki musi być taka sama jak wysokość przyległego ogrodzenia.

6. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

7. Bramę i furtkę należy wyposażyć w uchwyty umożliwiające swobodne założenie (zamknięcie) dwóch atestowanych kłódek o klasie zabezpieczenia min5 i klasie odporności na korozję min 3 a urządzenie do przesuwu bramy zabezpieczyć zamkiem min 5 i klasie odporności na korozję min D.

8 .SŁUPY cegła klinkierowa, kolor czerwony (identyczny jak kolor ogrodzenia istniejącego), rodzaj drążona, wymiary 250x120x65 mm, klasa wytrzymałości 35, nasiąkliwość < 6 %, mrozoodporność mrozoodporna, zaprawa dedykowana do klinkieru klasy min M10

Rdzeń żelbetowy około 27x27cm, zbrojenie główne 4x Ø12mm, strzemiona Ø6 co 20cm, beton C20/25 W8

Fundament pod słup 100x100cm, głębokość posadowienia min 120cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8, w przypadku wykonywania fundamentów na etapy należy wykonać zbrojenie łączące z prętów Ø6mm min 10szt/m<sup>2</sup>.

9. Opis techniczny czytać równolegle z rysunkami.

CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

### **BRAMA NR 6 - do likwidacji**

### **BRAMA NR 7 - bez zmian**

### **BRAMA NR 8- rozwieralna**

1.FUNDAMENT furtki 60x60, głębokość posadowienia min 120cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8,

2.RAMA FURTKI (rozwieralne) 60x80x3mm, stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo kolor RAL 6005. Skrzydło zawiesić na min 3 zawiasach. Zawiasy oraz ich zamocowanie należy

wykonać w sposób uniemożliwiający zdjęcie ich poprzez podważenie lub wybicie czopów z zawiasu.

3. WYPEŁNIENIE FURTKI, pręty (pełne) 14x14mm w rozstawie max co 5cm, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005,

4. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

5. Furtkę należy wyposażyć w uchwyty umożliwiające swobodne założenie (zamknięcie) dwóch atestowanych kłódek o klasie zabezpieczenia min 5 i klasie odporności na korozję min 3.

6. W terenie należy zamontować uchwyt umożliwiający przytrzymanie skrzydła w pozycji otwartej. Kąt otwarcia ustalić indywidualnie z użytkownikiem. Wysokość bramy i furtki musi być taka sama jak wysokość przyległego ogrodzenia.

7. Opis techniczny czytać równoległe z rysunkami.

CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

**BRAMA NR 9** - do likwidacji

**BRAMA NR 10** - bez zmian

**BRAMA NR 11** - do likwidacji

**BRAMA NR 12** - do likwidacji

**BRAMA NR 13**

1. Konstrukcję ramki wykonać z kątownika 30x30x3

2. Mocowanie do istniejących słupów za pomocą płaskowników 30x3 przyspawanych do konstrukcji projektowanej ramki i przykręconych śrubami M10 z nakrętkami zrywalnymi. Wypełnieni z siatki plecionej, powlekanej w kolorze RAL 6005 o oczkach 50x50 grubość drutu 3mm.

3. Całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005,

4. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

5. Opis techniczny czytać równoległe z rysunkami.

CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04 A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

**BRAMA NR 14** - do likwidacji

**BRAMA NR 15 - rozwieralna**

1. FUNDAMENT pod słup bramy 100x100cm, furtki 60x60, głębokość posadowienia min 120cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8, w przypadku wykonywania fundamentów na etapy należy wykonać zbrojenie łączące z prętów Ø6mm min 10szt/m<sup>2</sup>

2. RAMA BRAMY I FURTKI (rozwieralne) 40x80x5mm, stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo kolor RAL 6005.

Każde skrzydło bramy zawiesić na min 3 zawiasach, furtkę na min 2.

Zawiasy oraz ich zamocowanie należy wykonać w sposób uniemożliwiający zdjęcie ich poprzez podważenie lub wybicie czopów z zawiasu.

3. WYPEŁNIENIE BRAMY I FURTKI, pręty (pełne) 14x14mm w rozstawie max co 5cm, zastrzał 14x14mm, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005,

4. Brama otwierane ręcznie

5. Ostateczne wymiary bramy dostosować do szerokości istniejącego wjazdu, minimalna szerokość światła przejazdu 4,8m, wysokość bramy i furtki ponad teren min 210cm.

6. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

7. Bramę i furtkę należy wyposażać w uchwyty umożliwiające swobodne założenie (zamknięcie) dwóch atestowanych klódek o klasie zabezpieczenia min 5 i klasie odporności na korozję min 3 a furtkę dodatkowo w atestowany zamek co najmniej klasy 5 zabezpieczenia i minimum klasy D odporności na korozję.

8. W terenie należy zamontować uchwyt umożliwiający przytrzymanie skrzydła w pozycji otwartej. Kąt otwarcia ustalić indywidualnie z użytkownikiem.

9. Opis techniczny czytać równoległe z rysunkami.

CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

#### **BRAMA NR 16 - rozwieralna**

1. FUNDAMENT pod słup bramy 100x100cm, furtki 60x60, głębokość posadowienia min 120cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8, w przypadku wykonywania fundamentów na etapy należy wykonać zbrojenie łączące z prętów Ø6mm min 10szt/m<sup>2</sup>

2. RAMA BRAMY I FURTKI (rozwieralne) 40x80x5mm, stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo kolor RAL 6005.

Każde skrzydło bramy zawiesić na min 3 zawiasach, furtkę na min 2.

Zawiasy oraz ich zamocowanie należy wykonać w sposób uniemożliwiający zdjęcie ich poprzez podważenie lub wybicie czopów z zawiasu.

3. WYPEŁNIENIE BRAMY I FURTKI, pręty (pełne) 14x14mm w rozstawie max co 5cm, zastrzał 14x14mm, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005,

4. Brama otwierane ręcznie

5. Ostateczne wymiary bramy dostosować do szerokości istniejącego wjazdu, minimalna szerokość światła przejazdu 4,8m, wysokość bramy i furtki ponad teren min 210cm. Wysokość bramy i furtki musi być taka sama jak wysokość przyległego ogrodzenia.

6. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.

7. Bramę i furtkę należy wyposażać w uchwyty umożliwiające swobodne założenie (zamknięcie) dwóch atestowanych klódek o klasie zabezpieczenia min 5 i klasie odporności na korozję min 3 a furtkę dodatkowo w atestowany zamek co najmniej klasy 5 zabezpieczenia i minimum klasy D odporności na korozję.

8. W terenie należy zamontować uchwyt umożliwiający przytrzymanie skrzydła w pozycji otwartej. Kąt otwarcia ustalić indywidualnie z użytkownikiem.

9. Opis techniczny czytać równoległe z rysunkami.

CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

#### **BRAMA NR 16.1- rozwieralna**

- 1.FUNDAMENT furtki 60x60, głębokość posadowienia min 120cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8,
  - 2.RAMA FURTKI (rozwieralne) 60x80x3mm, stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo kolor RAL 6005. Skrzydło zawiesić na min 3 zawiasach. Zawiasy oraz ich zamocowanie należy wykonać w sposób uniemożliwiający zdjęcie ich poprzez podważenie lub wybicie czopów z zawiasu.
  - 3.WYPEŁNIENIE FURTKI, pręty (pełne) 14x14mm w rozstawie max co 5cm, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005,
  4. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.
  5. Furtkę należy wyposażyć w uchwyty umożliwiające swobodne założenie (zamknięcie) dwóch atestowanych kłódek o klasie zabezpieczenia min5 i klasie odporności na korozję min 3.
  6. W terenie należy zamontować uchwyt umożliwiający przytrzymanie skrzydła w pozycji otwartej. Kąt otwarcia ustalić indywidualnie z użytkownikiem. Wysokość bramy i furtki musi być taka sama jak wysokość przyległego ogrodzenia.
  7. Opis techniczny czytać równolegle z rysunkami.
- CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

**BRAMA NR 17** - do likwidacji

**BRAMA NR 18** - do likwidacji

**BRAMA NR 19 - rozwieralna**

- 1.FUNDAMENT pod słup bramy 100x100c, głębokość posadowienia min 120cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8, w przypadku wykonywania fundamentów na etapy należy wykonać zbrojenie łączące z prętów Ø6mm min 10szt/m2
  - 2.RAMA BRAMY (rozwieralne) 60x80x5mm, stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo kolor RAL 6005.
- Każde skrzydło bramy zawiesić na min 3 zawiasach. Zawiasy oraz ich zamocowanie należy wykonać w sposób uniemożliwiający zdjęcie ich poprzez podważenie lub wybicie czopów z zawiasu.
- 3.WYPEŁNIENIE BRAMY, pręty (pełne) 14x14mm w rozstawie max co 5cm, zastrzał 14x14mm, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005,
  4. Brama otwierane ręcznie
  5. Ostateczne wymiary bramy dostosować do szerokości istniejącego wjazdu, minimalna szerokość światła przejazdu 4,8m, wysokość bramy ponad teren min 210cm. Wysokość bramy musi być taka sama jak wysokość przyległego ogrodzenia.
  6. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.
  - 7.Bramę należy wyposażyć w uchwyty umożliwiające swobodne założenie (zamknięcie) dwóch atestowanych kłódek o klasie zabezpieczenia min5 i klasie odporności na korozję min 3.
  8. W terenie należy zamontować uchwyt umożliwiający przytrzymanie skrzydła w pozycji otwartej. Kąt otwarcia ustalić indywidualnie z użytkownikiem.
  9. Opis techniczny czytać równolegle z rysunkami.
- CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

## **BRAMA NR 20** - do likwidacji

### **BRAMA NR 21 - przesuwna**

1. SŁUPY BRAMY stalowe ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo kolor RAL 6010, rodzaj słupków dostosować do systemu prowadnic wybranego producenta bramy.
  2. WYPEŁNIENIE BRAMY, pręty (pełne) 14x14mm w rozstawie max co 5cm, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005,
  3. FUNDAMENT wg rysunku, posadowienie min 120cm poniżej terenu, beton C20/25 W8 zbrojony siatką 100x100 Ø6mm.
  4. RAMA BRAMY 100x100x5 mm, dolna szyna jezdnia 155x200mm stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo kolor RAL 6005.
  5. Brama otwierana automatycznie wg projektu instalacji elektrycznej. Bramę należy wykonać w sposób umożliwiający jej ręczne otwarcie w przypadku zaniku napięcia.
  5. Ostateczne wymiary bramy dostosować do szerokości istniejącego wjazdu. Wysokość bramy i furtki musi być taka sama jak wysokość przyległego ogrodzenia.
  6. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.
  7. Bramę i furtkę należy wyposażać w uchwyty umożliwiające swobodne założenie (zamknięcie) dwóch atestowanych kłódek o klasie zabezpieczenia min 5 i klasie odporności na korozję min 3 a urządzenie do przesuwu bramy zabezpieczyć zamkiem min 5 i klasie odporności na korozję min D a furtkę dodatkowo w atestowany zamek co najmniej klasy 5 zabezpieczenia i minimum klasy D odporności na korozję. Zawiasy oraz ich zamocowanie należy wykonać w sposób uniemożliwiający zdjęcie ich poprzez podważenie lub wybicie czopów z zawiasu.
  8. SŁUPY cegła klinkierowa, kolor czerwony (identyczny jak kolor ogrodzenia istniejącego), rodzaj drążona, wymiary 250x120x65 mm, klasa wytrzymałości 35, nasiąkliwość < 6 %, mrozoodporność mrozoodporna, zaprawa dedykowana do klinkieru klasy min M10  
Rdzeń żelbetowy około 27x27cm, zbrojenie główne 4x Ø12mm, strzemiona Ø6 co 20cm, beton C20/25 W8  
Fundament pod słup 100x100cm, głębokość posadowienia min 120cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8, w przypadku wykonywania fundamentów na etapy należy wykonać zbrojenie łączące z prętów Ø6mm min 10szt/m<sup>2</sup>.
  9. Opis techniczny czytać równolegle z rysunkami.
- CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

### **BRAMA NR 22 - rozwieralna**

1. FUNDAMENT pod słup bramy 100x100cm, furtki 60x60, głębokość posadowienia min 120cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8, w przypadku wykonywania fundamentów na etapy należy wykonać zbrojenie łączące z prętów Ø6mm min 10szt/m<sup>2</sup>
2. RAMA BRAMY I FURTKI (rozwieralne) 60x80x5mm, stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo kolor RAL 6005. Słupy 180x180x4.  
Każde skrzydło bramy zawiesić na min 3 zawiasach, furtkę na min 2. Zawiasy oraz ich zamocowanie należy wykonać w sposób uniemożliwiający zdjęcie ich poprzez podważenie lub wybicie czopów z zawiasu.
3. WYPEŁNIENIE BRAMY I FURTKI, pręty (pełne) 14x14mm w rozstawie max co 5cm, zastrzał 14x14mm, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005,

4. Brama otwierane ręcznie
  5. Ostateczne wymiary bramy dostosować do szerokości istniejącego wjazdu, minimalna szerokość światła przejazdu 4,8m, wysokość bramy i furtki ponad teren min 210cm. Wysokość bramy i furtki musi być taka sama jak wysokość przyległego ogrodzenia.
  6. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów.
  7. Bramę i furtkę należy wyposażyć w uchwyty umożliwiające swobodne założenie (zamknięcie) dwóch atestowanych kłódek o klasie zabezpieczenia min5 i klasie odporności na korozję min 3 a furtkę dodatkowo w atestowany zamek co najmniej klasy 5 zabezpieczenia i minimum klasy D odporności na korozję.
  8. W terenie należy zamontować uchwyt umożliwiający przytrzymanie skrzydła w pozycji otwartej. Kąt otwarcia ustalić indywidualnie z użytkownikiem.
  9. Opis techniczny czytać równoległe z rysunkami.
- CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04 A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

#### **BRAMA NR 23** - do likwidacji

#### **BRAMA NR 24,25,26 - rozwieralne**

1. FUNDAMENT pod słup bramy 100x100cm, furtki 60x60, głębokość posadowienia min 120cm poniżej poziomu przyległego terenu, beton C20/25 W8, w przypadku wykonywania fundamentów na etapy należy wykonać zbrojenie łączące z prętów Ø6mm min 10szt/m<sup>2</sup>
  2. RAMA BRAMY (rozwieralne) 60x80x5mm, stal ocynkowana ogniowo, malowana proszkowo kolor RAL 6005.
- Każde skrzydło bramy zawiesić na min 3 zawiasach. Zawiasy oraz ich zamocowanie należy wykonać w sposób uniemożliwiający zdjęcie ich poprzez podważenie lub wybicie czopów z zawiasu.
3. WYPEŁNIENIE BRAMY, pręty (pełne) 14x14mm w rozstawie max co 5cm, zastrzał 14x14mm, całość ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo kolor RAL 6005,
  4. Brama otwierane ręcznie
  6. Maksymalny rozstaw (prześwit) pomiędzy poszczególnymi elementami nie może być większy niż 5cm. Pomiaru należy dokonać przed ocynkowaniem i malowaniem elementów. Wysokość bramy i furtki musi być taka sama jak wysokość przyległego ogrodzenia.
  7. Bramę należy wyposażyć w uchwyty umożliwiające swobodne założenie (zamknięcie) dwóch atestowanych kłódek o klasie zabezpieczenia min5 i klasie odporności na korozję min 3.
  8. W terenie należy zamontować uchwyt umożliwiający przytrzymanie skrzydła w pozycji otwartej. Kąt otwarcia ustalić indywidualnie z użytkownikiem.
  9. Opis techniczny czytać równoległe z rysunkami.
- CAŁOŚĆ ZADANIA WYKONAĆ ZGODNIE Z NORMĄ OBRONNĄ NO-04-A009 2017 - Obiekty wojskowe Zabezpieczenia mechaniczne i ogrodzenia

**mgr inż. arch. Łukasz Kochanek**

upr.nr 12/OPOKK/2016

w specjalności architektonicznej

do projektowania bez ograniczeń

**inż. Władysław Bagiński**

upr.nr. 206/86/Op

do projektowania w specjalności  
konstrukcyjno-budowlanej