

Zadanie:

**„Przebudowa strzelnicy w leśnictwie Jedlnia  
na terenie Nadleśnictwa Radom”**

Nazwa opracowania:

**PROJEKT PRZEBUDOWY STRZELNICY**

Inwestor:

**Skarb Państwa Państwowe Gospodarstwo Leśne  
Lasy Państwowe  
Nadleśnictwo Radom  
ul. Janiszewska 48  
26-600 Radom**

Lokalizacja inwestycji:

**Leśnictwo Jedlnia  
Działka numer ewidencyjny 424  
Jednostka ewidencyjna: PIONKI - GMINA  
Oddział 118 wydzielenie „m”, „j”, „k”  
Miejscowość Kieszek  
Obręb Kieszek  
Województwo Mazowieckie**

Projektował:

**mgr inż. Artur Łakomiec**

Opracował:

**mgr inż. Łukasz Kowalczyk**

Data opracowania:

**LIPIEC 2022**

**Egzemplarz nr: .....**

---

**OPRACOWANIE ZAWIERA:**

**I. OPIS TECHNICZNY**

1. Podstawa opracowania
2. Stan istniejący.
3. Przedmiot, cel i zakres opracowania.
4. Zakres robót.
5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach.

**II. RYSUNKI**

1. ZAGOSPODAROWANIE TERENU;
2. WIATA DLA OSÓB OCZEKUJĄCYCH NA TRENING;
3. WIATA WYDAWANIA BRONI;
4. STANOWISKO STRZELECKIE;
5. PRZECHWYTAKI.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania.**

- Umowa z Inwestorem nr SA.270.2.17.2022 z dnia 06.07.2022r.;
- Inwentaryzacja geodezyjna terenu inwestycji;
- Badania geologiczne terenu inwestycji;
- Obowiązujące normy i przepisy budowlane.

### **2. Stan istniejący.**

Na terenie inwestycji znajduje się strzelnica z lat pięćdziesiątych XX wieku ma formę prostokąta o wymiarach około 60 metrów szerokości i 200 metrów długości, od strony północno wschodniej znajduje się piaszczysty wał – kulochwyt o wysokości około 8 metrów wysokości, boczne wały mają wysokość około 4 metrów. Odległość istniejącej strzelnicy od zabudowań wynosi około 1,2 kilometra. Teren inwestycji znajduje się w kompleksie leśnym.



*Zdjęcie 1 – Stan istniejący strzelnica.*





*Zdjęcie 2 – Stan istniejący wiaty istniejącej strzelnicy.*

Działka według ewidencji gruntów o nr 424 położona jest w miejscowości Kieszek – zasięg administracyjny leśnictwa i usytuowanie strzelnicy w obrębie leśnym Jedlnia. Teren położony około 1,2 kilometra w kierunku zachodnim od Leśnego Ośrodka Edukacji im. A. Zalewskiego w Jedlni Letnisko.

### **3. Przedmiot, cel i zakres opracowania.**

Przedmiotem opracowania jest przebudowa istniejącej strzelnicy poprzez: usunięcie istniejącej roślinności (drzew i krzaków) znajdującej się na obszarze strzelnicy, wyprofilowanie, uzupełnienie istniejących wałów bocznych strzelnicy oraz wału pełniącego funkcję kulochwyty.

Założeniem jest by na terenie Leśnego Ośrodka Edukacyjnego w Jedlni – Letnisko oraz na przebudowanej strzelnicy stworzyła się możliwość odbywania szkoleń strzeleckich pozwalających doskonalić umiejętności strzeleckie przez pracowników Lasów Państwowych.

### **4. Zakres robót.**

Planowane zadanie obejmuje przebudowę istniejącej strzelnicy, będzie on polegał na:

- **usunięcie istniejącej roślinności (drzew i krzaków) znajdującej się w obszarze strzelnicy;**
- **rozebraniu istniejących wiat drewnianych oraz miejscu po kręgu ogniska;**
- **wyprofilowaniu, uzupełnieniu istniejących wałów bocznych strzelnicy oraz wału pełniącego funkcję kulochwyty;**

Istniejące wały boczne strzelnicy oraz wał pełniący funkcję kulochwyty zostaną wyprofilowane,

wykonane zostanie humusowanie z obsianiem trawą całej powierzchni wałów.

Wysokość wałów bocznych po remoncie zostanie przywrócona rzędna równa 169,00m n.p.m. a wał główny zostanie wyprofilowany do rzędnej 172,00m n.p.m.

**- wyprofilowaniu, uzupełnieniu istniejących torów strzeleckich;**

Istniejące tory strzeleckie pomiędzy wałami ziemnymi zostaną wyprofilowane, wykonane zostanie humusowanie z obsianiem trawą do rzędnej 164,00m n.p.m.

**- wykonaniu ogrodzenia terenu strzelnicy wzmocnioną siatką leśną na betonowych słupach, ogrodzenie zostanie wykonane wokół przebudowywanej strzelnicy u podstaw wałów po zewnętrznej stronie;**

Ogrodzenie z wzmocnionej siatki leśnej zamocowane na betonowych słupach będzie miało wysokość 2,20 metra oraz logo Nadleśnictwa Radom w symetrycznych odstępach - na górnej części bramy drut kolczasty „żyłkowy” - 3 rzędy drutu kolczastego żyłkowego.

Wartość ocynku – 80g/m<sup>2</sup>;

Grubość drutów prowadzących (brzegowych) –  $2,0 \pm 0,09$ mm.

Grubość drutów środkowych (wypełniających) –  $1,6 \pm 0,09$ mm.

**- zamontowana zostanie tarcza strzelecka (4 sztuki w lokalizacji -100m od stanowisk strzeleckich);**

Tarcza strzelecka, konstrukcja drewniana wysokości 2,5 m szerokości 2 m, grubość 30 cm. Tarcza zakotwiczona w utwardzonym gruncie rodzimym bez betonowania na głębokość 1 m.

**- strzelnica zostanie wyposażona w tarcze strzelecki przenośne;**

Tarcze przenośne na stelażu konstrukcji drewnianej wysokość 2.5 m, szerokości 1 m, środek wypełniony płytą pilśniową.

**- oznaczenia odległości**

Oznaczenia odległości poprzez umocowanie w gruncie drewnianej belki z napisem odległości z drewna sosnowego o przekroju 20x20 cm. Zakotwienie w utwardzonym gruncie rodzimym bez betonowania na głębokość około 0,7m.

**- tablica z regulaminem**

Tablica metalowo - plastikowa o wymiarach 60cm na 120cm z nadrukowanym regulaminem korzystania zawieszona na drewnianym stelażu.

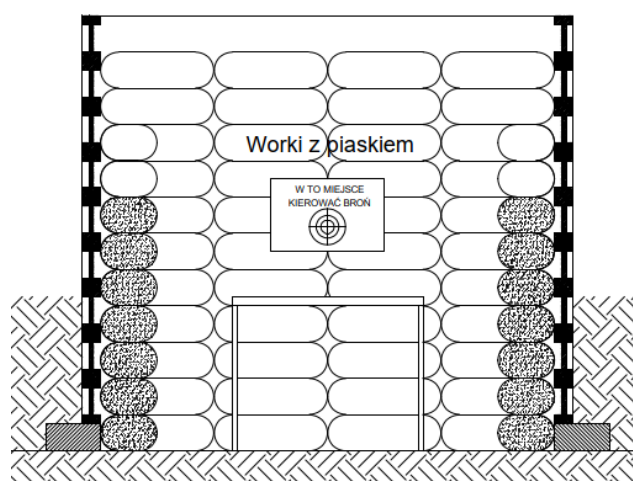
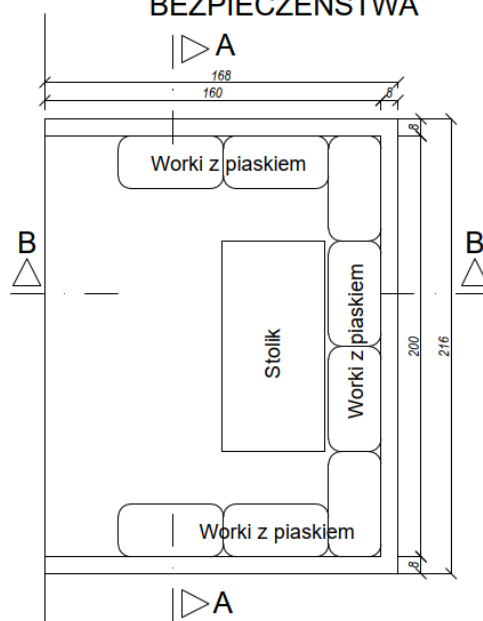
**- wykonane zostaną dwie strefy bezpieczeństwa;**

Strefa bezpieczeństwa z drewnianych legarów zabezpieczonych od strony wału ziemnego papą termozgrzewalną. Konstrukcja umieszczona na dwóch słupkach drewnianych (drewno sosnowe). Słupki wysokość 350 cm, szerokość 20 x 20 cm. Słupki zakotwiczone w fundamencie z bloczka betonowego. Od wewnątrz strefy bezpieczeństwa wyłożyć worki z piaskiem.

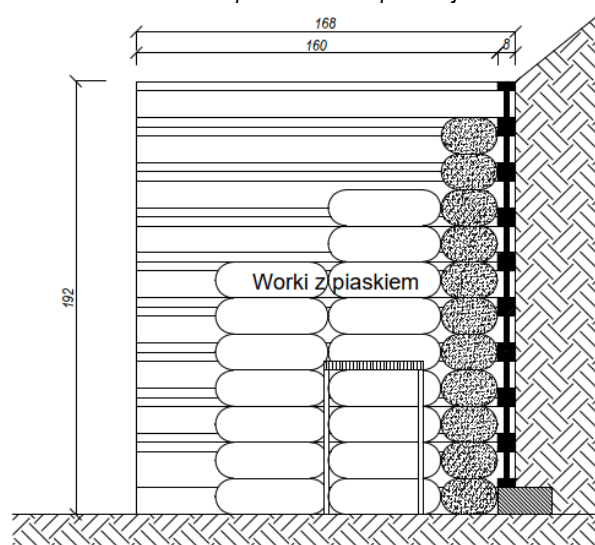
Wyposażenie: Stolik - z drewna (suszonego i struganego) zaimpregnowanego impregnatem ochronnym; - wysokość całkowita 170cm (część podziemna 90cm, część nadziemna 80cm), długość 100cm, szerokość 60cm;- konstrukcja stołu: blat wykonany z desek o grubości 6 cm, nogi wykonane z kantówki o przekroju 12 x 12cm, połączone poprzeczkami o przekroju 12 x 6cm.

Wszystkie elementy połączone za pomocą śrub metalowych, utwardzonych zamkowych o odpowiedniej średnicy. Całość zaimpregnowana impregnatem ochronnym (kolor do uzgodnienia)

## SCHEMAT STREFY BEZPIECZEŃSTWA



Strefa bezpieczeństwa – przekrój A-A



Strefa bezpieczeństwa – przekrój B-B

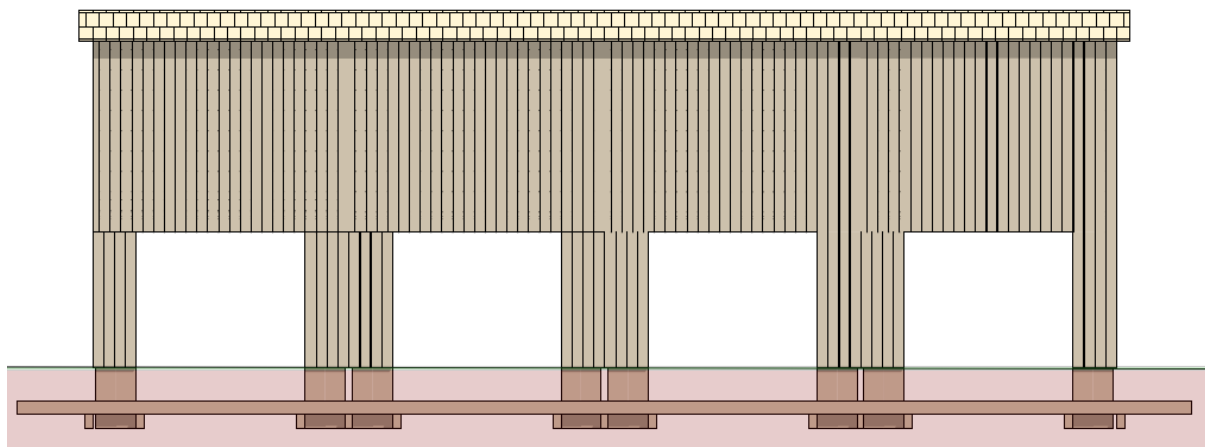


**- wykonane zostaną przechwytyki;**

Wysokość projektowanych przechwytyków 5,01 m. Pozostałe parametry zgodnie z rysunkami szczegółów.

Drewno konstrukcyjne należy zabezpieczyć specjalistycznymi środkami impregnacyjnymi przeznaczonymi do ochrony drewna przed szkodliwym działaniem grzybów, pleśni i owadów. Środki te powinny głęboko penetrować substancję zabezpieczanego drewna i być odporne na wymywanie, szczególnie przy zabezpieczaniu drewna na zewnątrz gdy jest narażone na szkodliwe oddziaływania atmosferyczne.

Zastosowane środki impregnacyjne nie mogą w trakcie eksploatacji obiektu wydzielać substancji szkodliwych dla zdrowia i życia ludzi. Zastosowane środki impregnacyjne muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa potwierdzające wymagane cechy użytkowe opisane powyżej. Drewno należy zabezpieczyć środkami bezbarwnymi a na zewnątrz barwiącymi drewno na kolor brązowy tak by widoczna pozostała naturalna faktura drewna.



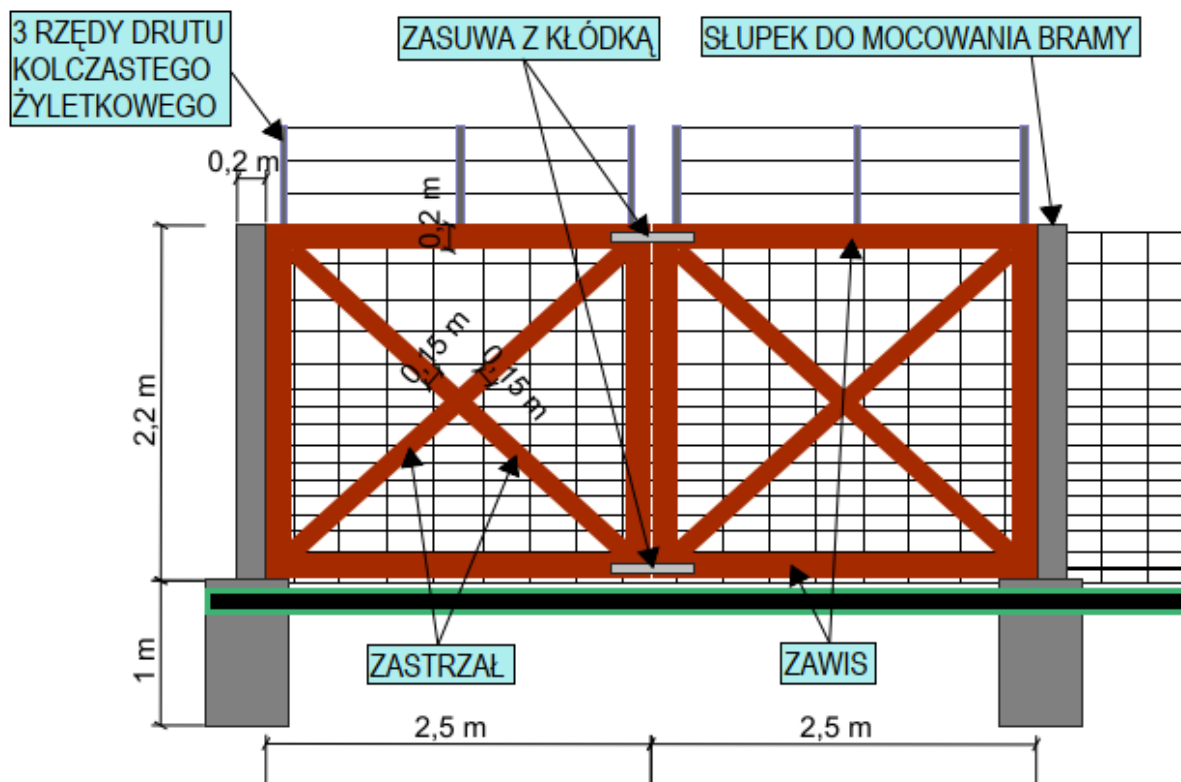
Przechwytyk.

**- wykonana zostanie brama wjazdowa dwuskrzydłowa o szerokości 5 metrów;**

Brama wjazdowa dwuskrzydłowa o szerokości 5 m - na górnej części bramy drut kolczasty „żyłtkowy” - 3 rzędy drutu kolczastego żyłtkowego.

Brama o skrzydłach wysokości 2,2m, i szerokości skrzydeł 2,5m, o konstrukcji nośnej drewnianej z przymocowaną siatką wypełniającą ramę. Rama wykonana z deski grubości minimum 2,5cm szerokości 0,2m. Każde ze skrzydeł musi posiadać po co najmniej dwa „zastrzały” - deski grubości minimum 2,5cm szerokości 15 cm, usztywniające konstrukcję skrzydeł. Każde skrzydło musi posiadać min. 3 zawiasy metalowe ocynkowane, posiadające długość ramienia wchodzącego na skrzydło min. 0,35m mocowane do słupków pionowych umożliwiające skuteczne otwieranie i zamykanie bramy. Zawiasy powinny zapewnić po zamontowaniu skuteczne utrzymanie skrzydła w poziomie. Wysokość bramy nad gruntem powinna wynosić 0,1m (+0,05m).

Brama zamykana na dwie zasuwki bramowe (dolną i górną) do bram dwuskrzydłowych metalowe z ocynk z rygłem wchodzącym w uchwyty blokujące od góry + kłódka. Słupki do montażu skrzydeł minimum 20cm grubości – betonowe, zagłębione w grunt na głębokość 1,0m. Każdy słupek mocujący skrzydło powinien posiadać minimum dwa odciągi stabilizujące z min. podwójnego drutu stalowego ocynkowanego minimum fi2mm, mocowane w grunt za pomocą kołka fi 8 na głębokość 0,7m (+0,1m). Dodatkowo słupek mocujący skrzydło powinien być podparty w ciągu siatki jedną podporą (skośny słupek podporowy).



Brama wjazdowa dwuskrzydłowa o szerokości 5 metrów

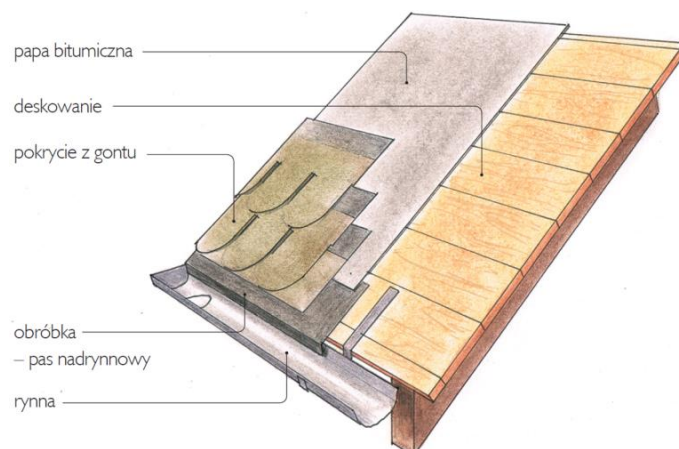
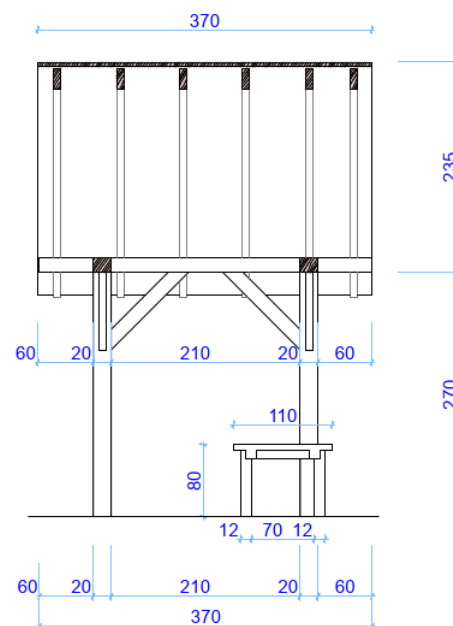
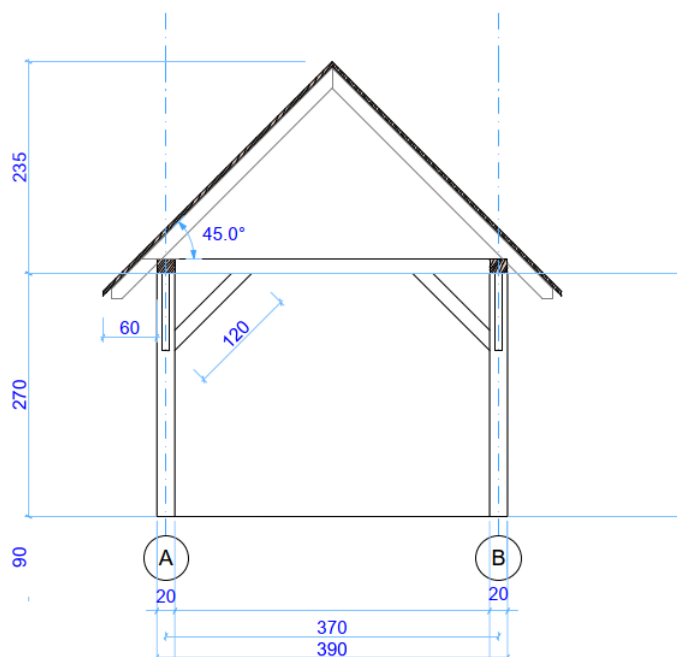
**- powstaną 4 stanowiska strzeleckie (konstrukcja drewniana) o wysokości 2,07 metra, szerokości 3,70 metry z podestem na rozłożenie broni, słupki drewniane (sosnowe) 3,60 metra grubości 20x20cm,**

Wieżba dachowa drewniana wykonana z drewna klasy C27. Dach dwuspadowy o spadku połaci 45°, oparty na murłatach. Krokwie o przekroju 7x18cm w rozstawie ok 80cm. Murłata oparta na słupkach drewnianych 20x20cm oraz mieczach. Elementy drewniane łączyć za pomocą złączy ciesielskich lub z zastosowaniem łączników metalowych (np. BMF).

Murłatę kotwić w słupkach oraz mieczach za pomocą śrub M16 klasy 5.8. Wieżbę należy zabezpieczyć mykologicznie, biologicznie, przeciwogniowo preparatem niepowodującym korozji łączników stalowych.

Drewno konstrukcyjne należy zabezpieczyć specjalistycznymi środkami impregnacyjnymi przeznaczonymi do ochrony drewna przed szkodliwym działaniem grzybów, pleśni i owadów. Środki te powinny głęboko penetrować substancję zabezpieczanego drewna i być odporne na wymywanie, szczególnie przy zabezpieczaniu drewna na zewnątrz budynków gdy jest narażone na szkodliwe oddziaływania atmosferyczne. Zastosowane środki impregnacyjne nie mogą w trakcie eksploatacji obiektu wydłazić substancji szkodliwych dla zdrowia i życia ludzi. Zastosowane środki impregnacyjne muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa potwierdzające wymagane cechy użytkowe opisane powyżej. Drewno należy zabezpieczyć środkami bezbarwnymi a na zewnątrz barwiącymi drewno na kolor brązowy tak by widoczna pozostała naturalna faktura drewna.

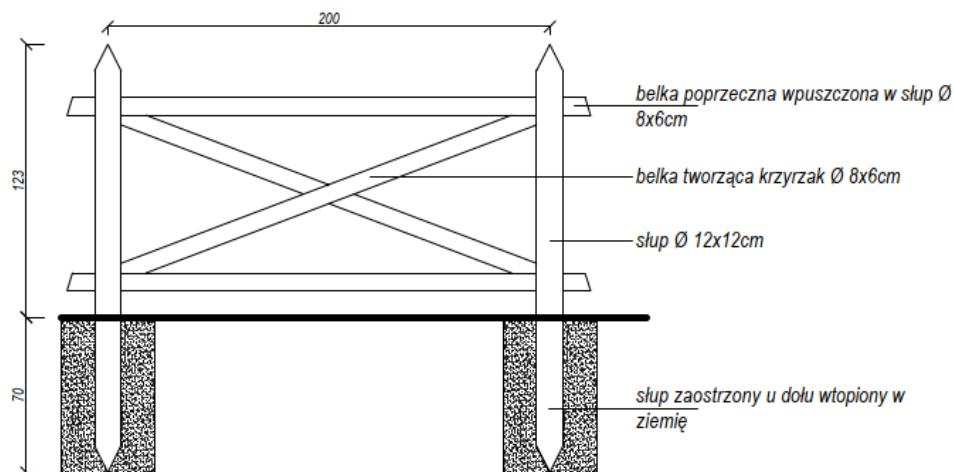




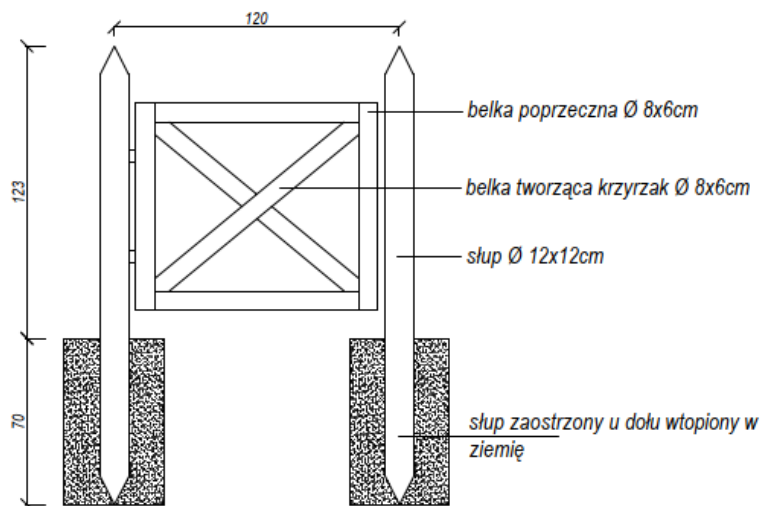
*Stanowiska strzeleckie – Obróbka blacharska krawędzi dachu.*

**- wykonane zostanie ogrodzenie wewnętrzne oddzielające tory strzeleckie od części w której oczekuje się na trening;**

Ogrodzenie wewnętrzne drewniane z drewna sosnowego - oddzielające tory strzeleckie od części w której oczekuje się na trening: - płot o wysokości 1,23m o łącznej długości 14,80m z furtką szerokości 1,20m; - słupki drewniane wysokości 1,93m, zakotwione w utwardzonym gruncie rodzimym bez betonowania na głębokość około 0,7m.



Przęsło płotu wewnętrznego.



Furtka płotu wewnętrznego.

**- powstaną wiaty 2 segmenty o wymiarach 4,6 metra na 3,9 metra i wysokości w kalenicy 5 metrów z drewna sosnowego, wiata zostanie wyposażona w ławki i stoły z drewna;**

*Konstrukcja wiaty: słupy z drewna sosnowego o przekroju 20 x 20 cm.*

*Fundament - słupek betonowy z betonu C20/25 (W8) + kotwa stalowa systemowa. Belki o przekroju 20 x 16 cm. Zastrzały o przekroju 16 x 8 cm.*

*Tylna ściana: pełne deskowanie deską o grubości 6 cm, wzmocniona od strony wewnętrznej kantówkami o przekroju 12 x 12 cm.*

*Dach - pełne deskowanie deską szalunkową o grubości 25 mm oraz gont bitumiczny, kąt nachylenia dachu 45 stopni;*

*Więźba dachowa drewniana wykonana z drewna klasy C27. Dach dwuspadowy o spadku połaci około 45°, oparty na murlatach. Krokwie o przekroju 8x16cm w rozstawie ok 70cm. Murlata oparta na słupkach drewnianych 20x20cm oraz mieczach. Elementy drewniane łączyć za pomocą złączy ciesielskich lub z zastosowaniem łączników metalowych (np. BMF).*

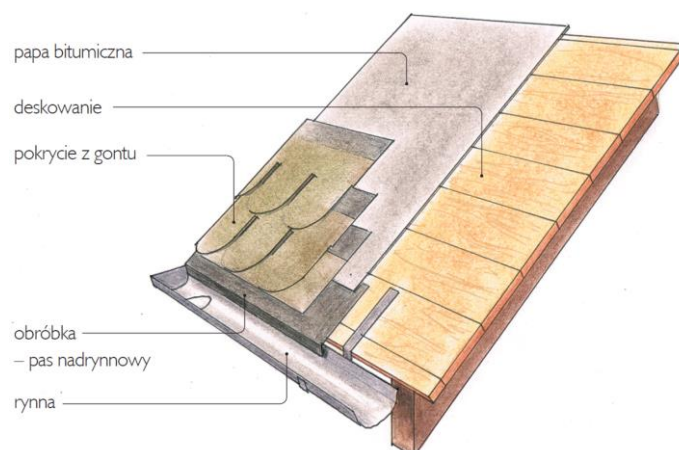
*Murlatę kotwić w słupkach oraz mieczach za pomocą śrub M16 klasy 5.8. Więźbę należy zabezpieczyć mykologicznie, biologicznie, przeciwogniowo preparatem niepowodującym korozji łączników stalowych.*

*Drewno konstrukcyjne należy zabezpieczyć specjalistycznymi środkami impregnacyjnymi przeznaczonymi do ochrony drewna przed szkodliwym działaniem grzybów, pleśni i owadów. Środki te powinny głęboko penetrować substancję zabezpieczanego drewna i być odporne na wymywanie, szczególnie przy zabezpieczaniu drewna na zewnątrz budynków gdy jest narażone na szkodliwe oddziaływania atmosferyczne. Zastosowane środki impregnacyjne nie mogą w trakcie eksploatacji obiektu wydzielać substancji szkodliwych dla zdrowia i życia ludzi. Zastosowane środki impregnacyjne muszą posiadać aktualne atesty i świadectwa potwierdzające wymagane cechy użytkowe opisane powyżej. Drewno należy zabezpieczyć środkami bezbarwnymi a na zewnątrz barwiącymi drewno na kolor brązowy tak by widoczna pozostała naturalna faktura drewna.*

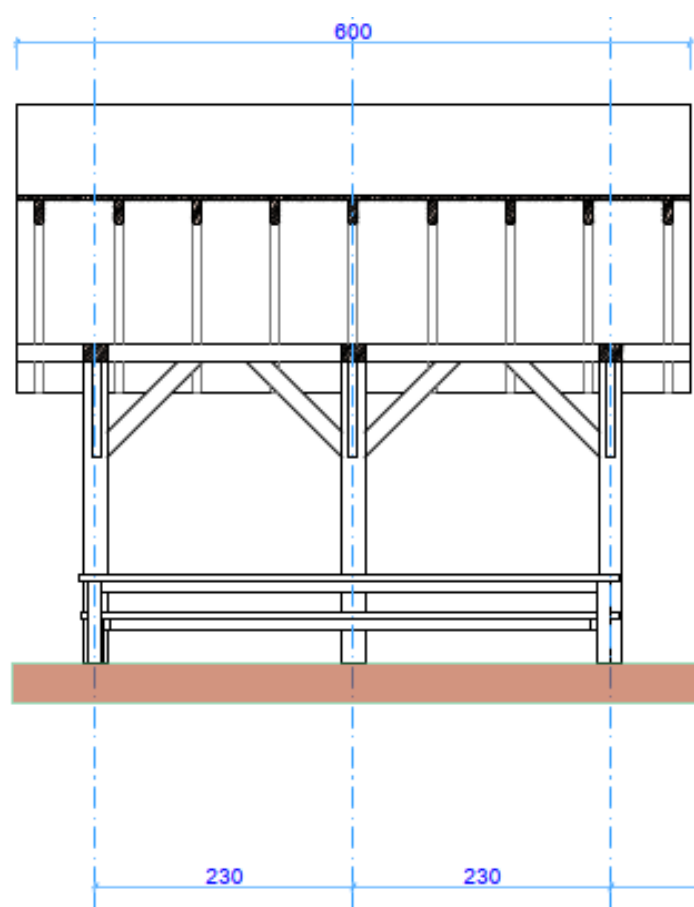


Wiaty 2 segmenty – widok 3D.

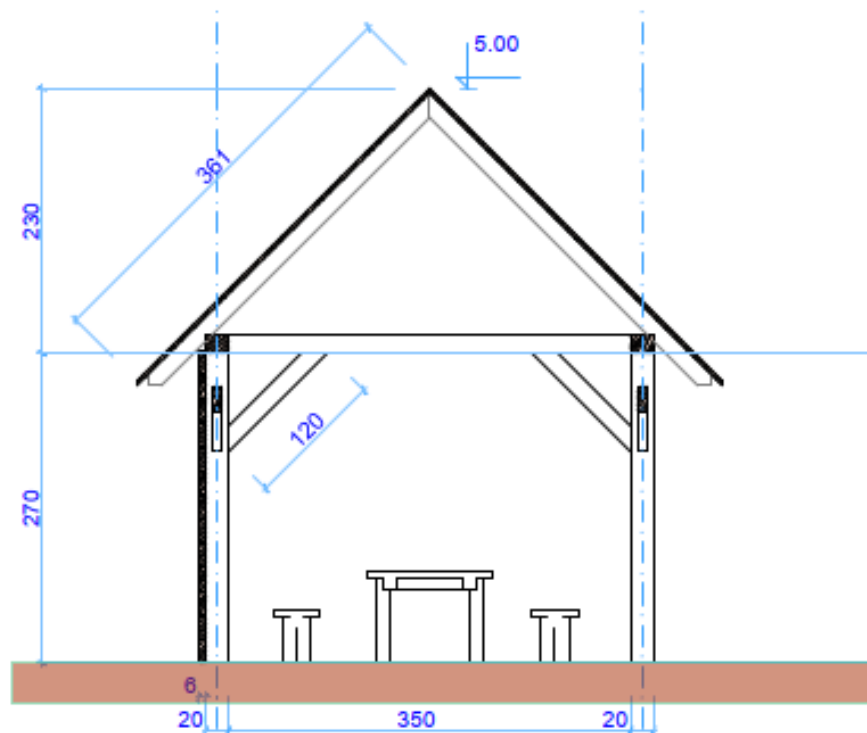




*Wiata 2 segmenty – Obróbka blacharska krawędzi dachu.*



*Przekrój konstrukcyjny - Wiata 2 segmenty.*



Przekrój konstrukcyjny - Wiata 2 segmenty.

Wiata składająca się z 2 segmentów zostanie wyposażona w ławki i stoły wykonane z drewna liściastego twardego, suszonego i struganego, zaimpregnowanego impregnatem ochronnym.

**4 ławki** – Ławki wykonane z drewna (suszonego i struganego) zaimpregnowanego impregnatem ochronnym do drewna;

- wysokość całkowita 138cm (część podziemna 90cm, część nadziemna 48cm), długość 480cm, szerokość 45cm;

- konstrukcja ławki: siedzisko wykonane z 3 szt. desek o grubości 6 cm, nogi wykonane z kantówki o przekroju 12 x 12 cm, poprzeczki o przekroju 10 x 6 cm. Wszystkie elementy połączone za pomocą śrub zamkowych o odpowiedniej średnicy.

Całość zaimpregnowana impregnatem ochronnym (kolor do uzgodnienia).

**2 stoły** - wykonane z drewna (suszonego i struganego) zaimpregnowanego impregnatem ochronnym;

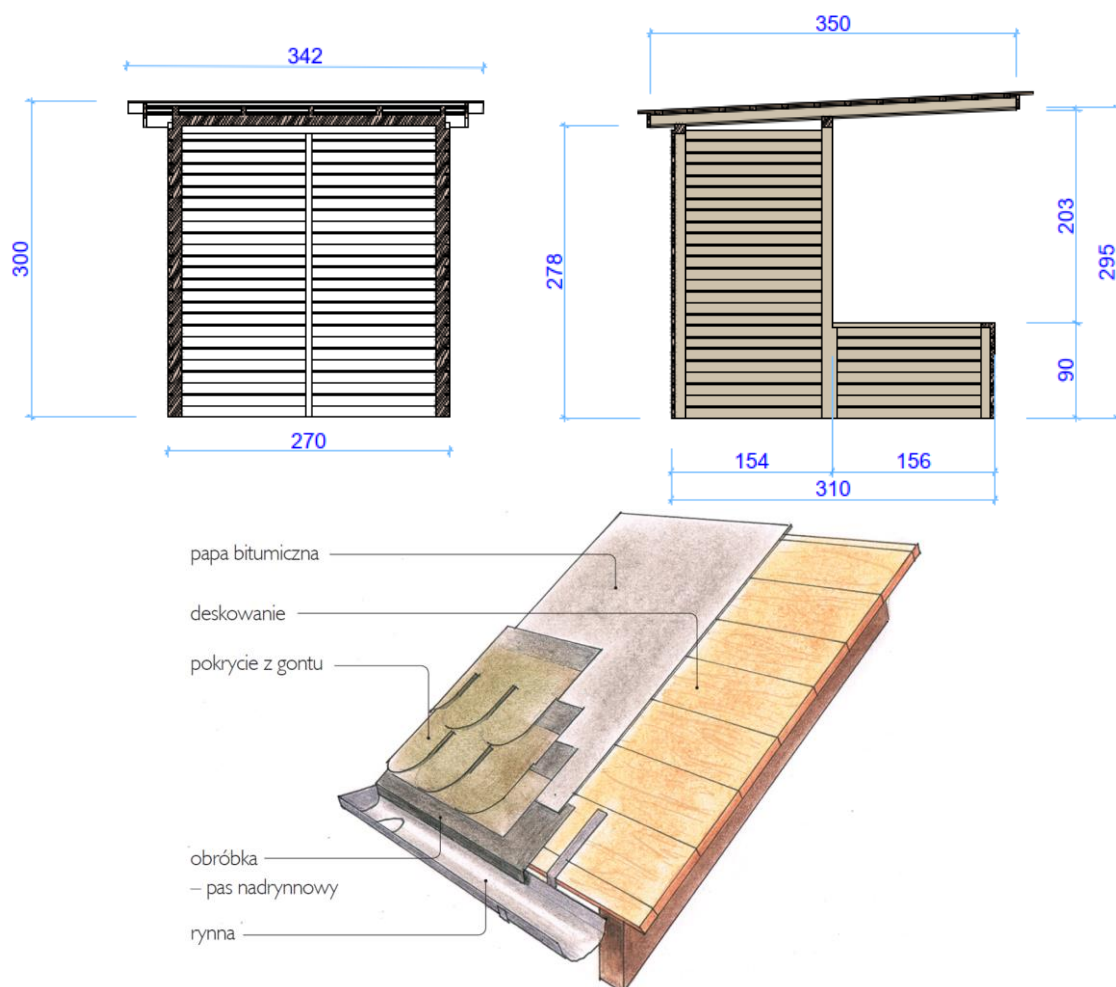
- wysokość całkowita 170cm (część podziemna 90cm, część nadziemna 80cm), długość 480cm, szerokość 70cm;

- konstrukcja stołu: blat wykonany z desek o grubości 6 cm, nogi wykonane z kantówki o przekroju 12 x 12cm, połączone poprzeczkami o przekroju 12 x 6cm.

Wszystkie elementy połączone za pomocą śrub metalowych, utwardzonych zamkowych o odpowiedniej średnicy. Całość zaimpregnowana impregnatem ochronnym (kolor do uzgodnienia)

**- wykonana zostanie wiata do wydawania broni;**

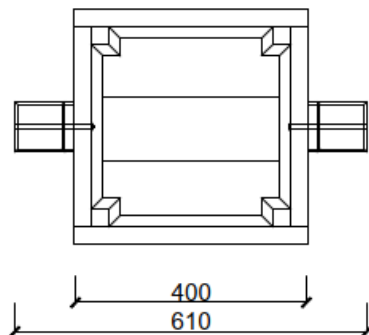
Konstrukcja wysokości 3,0m, szerokości 2,70m. Słupki drewniane (sosnowe) 3,5m grubości 10x10cm. Zadaszenie pełne deskowanie deską szalunkową iglasta świerkowa lub jodłowa o grubości 25 mm oraz gont bitumiczny.



Wiata do wydawania broni – Obróbka blacharska krawędzi dachu.

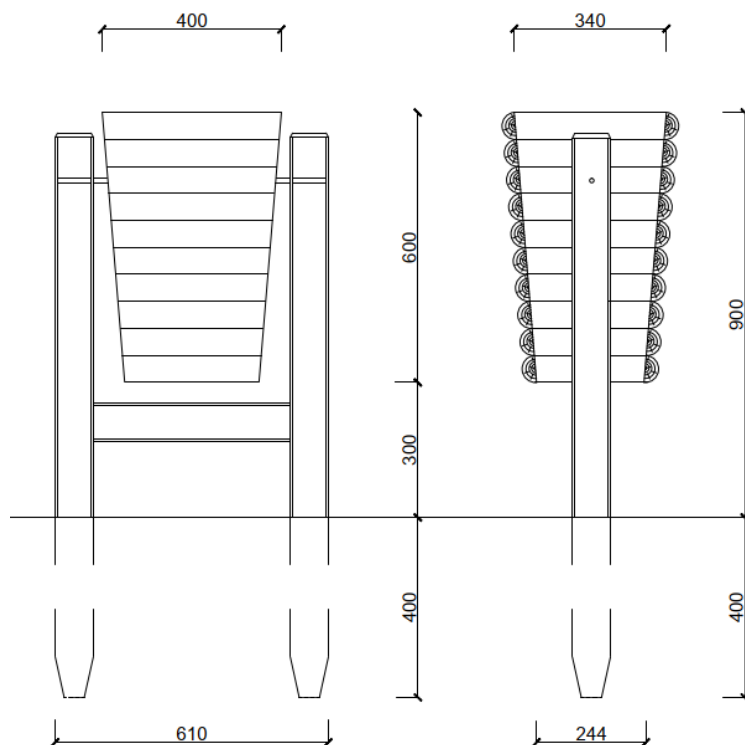
**- zamontowane zostaną kosze na śmieci – 3 sztuki;**

- wymiary wewnętrzne - 34 x 34 cm głębokości 60 cm;
  - konstrukcja kosza wykonana z kantówki 12 x 12 cm dł. 150 cm – 2 szt. oraz desek;
  - wysokość całkowita 130 cm (cz. nadziemna – 90 cm, cz. podziemna – 40 cm).
- Wszystkie elementy połączone za pomocą śrub metalowych, utwardzonych zamkowych.  
Całość zaimpregnowana impregnatem ochronnym (kolor do uzgodnienia)



Kosz na śmieci – widok z góry





Kosz na śmieci – przekroje poprzeczne

**- zamontowany zostanie pojemnik na metale;**

- wymiary wewnętrzne - 60 x 60 cm głębokości 60 cm;
- konstrukcja pojemnika wykonana z kantówki 12 x 12 cm oraz desek liściastych;
- wysokość całkowita 60 cm (cz. nadziemna – 60 cm,).

Wszystkie elementy połączone za pomocą śrub metalowych, utwardzonych zamkowych.  
Całość zaimpregnowana impregnatem ochronnym (kolor do uzgodnienia).

**- zamontowane zostaną: tablice informacyjne, tablice ostrzegawcze;**



Tablice informujące na drewnianym słupku, tarcza tablicy drewniana / plastikowa, wokół strzelnicy 30 tablic ostrzegawczych typ (T423 „UWAGA STREFA NIEBEZPIECZNA”)

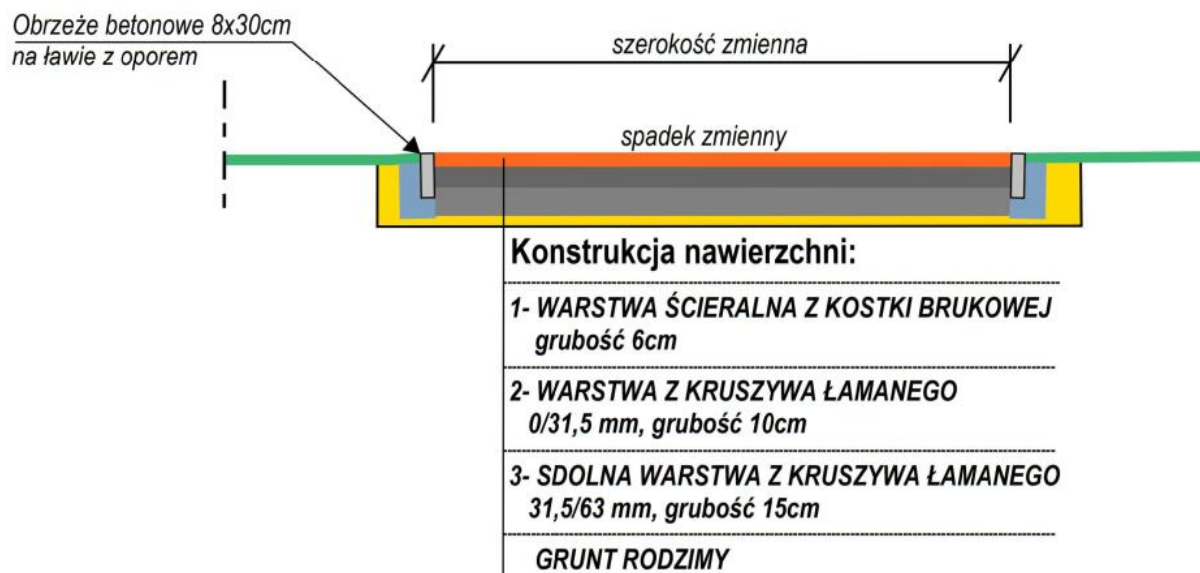


Tablice informujące na drewnianym słupku, tarcza tablicy drewniana / plastikowa, wokół strzelnicy „Nieupoważnionym wstęp wzbroniony” – 4 sztuki.

- wykonana zostanie konstrukcja o nawierzchni z kostki brukowej pod wszystkimi wiatami oraz stanowiskami strzeleckimi

- powierzchnia nawierzchni z kostki brukowej – 320,00 m<sup>2</sup>

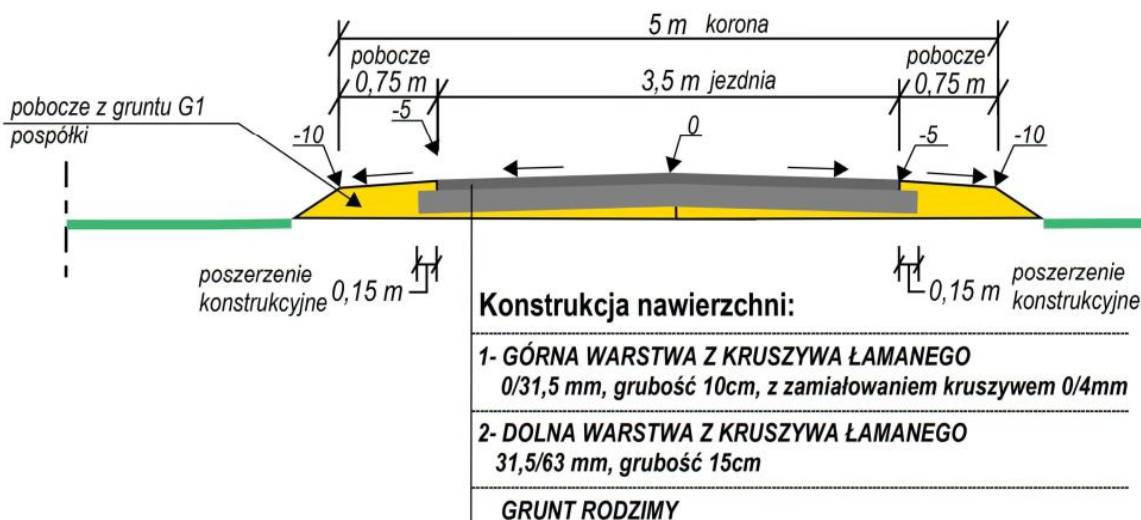
## PRZEKRÓJ NORMALNY / KONSTRUKCYJNY nawierzchnia z kostki brukowej



- wykonana zostanie konstrukcja o nawierzchni z kruszywa łamanego na drodze dojazdowej oraz miejscach postojowych

- powierzchnia nawierzchni z kruszywa łamanego – 393,00 m<sup>2</sup>

### PRZEKRÓJ NORMALNY / KONSTRUKCYJNY droga dojazdowa z kruszywa



Wszystkie wymienione w kosztorysie materiały z demontażu należy posegregować, złożyć we wskazanym przez Inwestora miejscu. Inwestor przejmuje demontowane materiały protokolarnie.

Warunkiem zaliczenia robót ulegających zakryciu jest odbiór robót przez inspektora nadzoru, potwierdzony protokołem odbioru robót zanikających oraz wpisem do dziennika budowy. Brak odbioru będzie traktowany jako niewykonanie robót.

Wszelkie roboty nieujęte w kosztorysie muszą przed ich rozpoczęciem zostać zgłoszone inspektorowi nadzoru. Warunkiem przystąpienia do wykonania robót nieujętych w niniejszym kosztorysie uzyskanie jest pisemnej zgody Inwestora.

## 5. WARUNKI BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PRZY REALIZOWANYCH ROBOTACH

W odniesieniu do robót budowlanych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych, a w szczególności:

### 5.1. Urządzenia zabezpieczające i ochronne

Przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinny być zabezpieczone odpowiednio umocowanymi barierami, a pomosty zaopatrzone w listwy ochronne.

### 5.2. Środki zabezpieczające pracowników i narzędzia

Robotnicy wykonujący prace powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne, jak hełmy, rękawice, okulary ochronne, a narzędzia powinny być mocno osadzone na zdrowych trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie. Przed przystąpieniem do robót osoba nadzorująca obowiązana jest dokładnie poinformować robotników o sposobie wykonywania robót i pouczyć ich o warunkach i przepisach bezpieczeństwa pracy.



### **5.3. Wpływ warunków atmosferycznych na prowadzenie robót**

Przy wykonywaniu robót należy uwzględnić wpływ na nie warunków atmosferycznych jak np. deszczu, mrozu, odwilży.

### **5.4. Prowadzenie robót**

Podczas realizacji robót należy przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących BHP. Osoby zatrudnione nie mogą wykonywać prac warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Należy zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne i sprzęt oraz odzież ochronną dla osób zatrudnionych na budowie, a także zapewnić bezpieczeństwo publiczne.

#### **Zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania pracy.**

##### **Nie wolno:**

- ręcznie przemieszczać i przewozić ciężary o masie przekraczającej ustalone normy;
- obsługiwać urządzenia bez odpowiednich uprawnień i przeszkoleń;
- zdejmować osłony i zabezpieczenia z obsługiwanych maszyn.

##### **Należy:**

- używać tylko sprawnych narzędzi i pomocy warsztatowych, nie uszkodzonych, prawidłowo oprawionych,
- zachowywać prawidłową pozycję ciała przy wykonywaniu pracy;
- podczas wykonywania pracy zwracać uwagę tylko na wykonywane czynności, uwzględniając warunki bezpiecznej pracy dla siebie i otoczenia;
- utrzymywać w porządku miejsce pracy, nie rozrzucać używanych narzędzi;
- urządzenia przyłączać do źródła energii tak, aby nie stanowiło zagrożenia dla obsługi,
- sukcesywnie usuwać gruz i odpady,
- używać obowiązujące elementy ochrony osobistej.

#### **Opracował:**

mgr inż. Artur Łakomiec

#### **PROJEKTANT**

*Łakomiec*  
Spec. konstrukcyjno-budowlana  
Upr. nr SWK/0129/POOK/12

---

**WIATA DLA OSÓB OCZEKUJĄCYCH NA TRENING**  
**(2 SEGMENTY)**

## ***WIATA WYDAWANIA BRONI***

## **STANOWISKO STRZELECKIE**



## ***PRZECHWYTAKI***

## **SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE – BRANŻA DROGOWA**

## ***UPRAWNIENIA PROJEKTANTA***

## ***PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU***



## ***PRZEKROJE CHARAKTERYSTYCZNE***