

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

- 1) Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego :
Wykonanie nowego i odnowa istniejącego oznakowania poziomego placu apelowego.
- 2) Adres obiektu budowlanego:
**dz. nr 2/5, AM-15 obręb nr 0050 Karłowice
ul. Czajkowskiego 109, 51-147 Wrocław**
- 3) Nazwa i kody CPV :
45233221-4 Malowanie nawierzchni
- 4) Zamawiający:
**Akademia Wojsk Lądowych
imienia generała Tadeusz Kościuszki
ul. Czajkowskiego 109, 51-147 Wrocław**
- 5) Imiona i nazwiska osób opracowujących:

Sebastian SIEGIENIEWICZ	
-------------------------	---

DATA OPRACOWANIA: kwiecień 2023 r.

SPIS TREŚCI

STRONA TYTUŁOWA.....	1
SPIS TREŚCI.....	2
I. CZĘŚĆ OPISOWA.....	3
II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA.....	4
III. ZAŁĄCZNIKI.....	4

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie nowego i odnowa istniejącego oznakowania poziomego placu apelowego w granicach terenu zamkniętego, na działce nr 2/5 AM 15 będącej własnością Akademii Wojsk Lądowych przy ul. Czajkowskiego 109 we Wrocławiu. Działka posiada status terenu zamkniętego Decyzją Ministra Obrony Narodowej Nr 38/MON z dnia 13 marca 2019 r.

Przedmiot zamówienia obejmować będzie następujące czynności i obowiązki:

- 1) Odnowę oraz mechaniczne malowanie linii i oznaczeń poziomych placu apelowego zgodnie ze schematem malowania linii na placu apelowym - załącznik nr 1, 1a i 1b do OPZ
- 2) Przeprowadzenie wizji lokalnej w miejscu realizacji przedmiotu zamówienia celem uzyskania wszelkich danych niezbędnych do przygotowania oferty oraz oszacowania kosztów oraz ryzyka realizacji zadania.

1.1 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

1) Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Teren inwestycji stanowi działka nr 2/5. Teren całego kompleksu jest ogrodzony oraz oddzielony od przyległych działek i ma charakter zamknięty. Posiada trzy zjazdy. Główny od strony południowej przez bramę wjazdową (nr 1) przy budynku nr 105 z działki drogowej nr 3/1 ul. Czajkowskiego. Drugi (nr 2) zlokalizowany jest po stronie wschodniej z ul. Koszarowej (dz. nr 3) w bezpośredniej lokalizacji budynku nr 4 i dalej drogami wewnętrznymi na terenie działki. Trzeci zjazd (nr 3) z ul. Czajkowskiego znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie na południe od budynku 104.

Miejszem realizacji zadania jest obszar placu apelowego zlokalizowany w północno-wschodniej części kompleksu o nawierzchni asfaltowej.

2) Zadanie obejmuje:

- a) Wykonanie odnowy istniejącego oznakowania poziomego w kolorze białym masą chemoutwardzalną.
- b) Wykonanie odnowy istniejącego oznakowania poziomego farbą fluorescencyjną lub masą chemoutwardzalną z mikrokulkami szklanymi.
- c) Mechaniczne malowanie nowego oznakowania poziomego w kolorze białym masą chemoutwardzalną.
- d) Zabezpieczenie miejsca w okresie realizacji zadania do zakończenia i ostatecznego odbioru, uprzątnięcia miejsc w których były prowadzone prace.
- e) Wszystkie inne czynności pomocnicze niezbędne do prawidłowego wykonania przedmiotu umowy.

Prace należy wykonać zgodnie z ST (załącznik nr 1 do niniejszego opracowania). Przedmiot zamówienia będzie wykonywany w terminach uzgodnionych z Zamawiającym, po zaistnieniu odpowiednich warunków atmosferycznych określonych w specyfikacji technicznej.

Jeżeli obecne (istniejące) malowanie koliduje z geometrią i lokalizacją jak w załączniku graficznym, to stare linie należy usunąć

II. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

Wykonawca jest zobowiązany do uwzględnienia przy opracowywaniu oferty, wszelkich informacji zawartych w niniejszym opracowaniu. Zobowiązany jest również do zawarcia w ofercie, wszystkich nieprzewidzianych w OPZ, a mających zdaniem wykonawcy wpływ na cenę usługi elementów i robót, koniecznych do poprawnego, zgodnego z wiedzą techniczną, zrealizowania zadania. W wypadku jakichkolwiek niejasności, obowiązkiem oferenta jest kontakt z Zamawiającym, w celu ich wyjaśnienia. Wprowadzone przez Wykonawcę rozwiązania techniczne i materiałowe, mogące pociągać za sobą zwiększenie kosztów realizacji, muszą uzyskać akceptację Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest zrealizować przedmiot zamówienia zgodnie z obowiązującymi przepisami.

III. ZAŁĄCZNIKI

1. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót (ST).
2. Załącznik 1, 1a i 1b schemat malowania linii na placu apelowym

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

(ST)

I. WYMAGANIA OGÓLNE (OST)

1. WSTĘP.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z ST oraz obowiązującymi normami. Wykonawca odpowiedzialny jest również za jakość materiałów użytych do wykonywania robót określonych w niniejszej ST.

Wykonawca zobowiązany jest do:

- a) Wykonania robót na warunkach określonych w ST, w terminie i zakresie który zostanie określony
- b) Oczyszczenie nawierzchni;
- c) Oznakowanie prowadzonych robót zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- d) Sporządzenie obmiaru wykonanych robót.

1.1. Przedmiot STWiOR.

Przedmiotem niniejszego opracowania są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie wykonania nowego oraz odnowy istniejącego oznakowania poziomego placu apelowego w granicach terenu zamkniętego, na działce nr 2/5 AM 15 będącej własnością Akademii Wojsk Lądowych przy ul. Czajkowskiego 109 we Wrocławiu.

1.2. Ogólny zakres robót objętych STWiOR.

Wytyczne zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem oznakowania poziomego placu apelowego:

- a) Wykonanie odnowy istniejącego oznakowania poziomego w kolorze białym masą chemoutwardzalną;
- b) Wykonanie odnowy istniejącego oznakowania poziomego farbą fluorescencyjną lub masą chemoutwardzalną z mikrokulkami szklanymi;
- c) Mechaniczne malowanie nowego oznakowania poziomego w kolorze białym masą chemoutwardzalną;
- d) Zabezpieczenie miejsca w okresie realizacji zadania do zakończenia i ostatecznego odbioru, uprzątnięcia miejsc w których były prowadzone prace.

1.3. Podstawa realizacji robót.

- a) Załącznik graficzny nr 1, 1a i 1b

Odnowę oraz mechaniczne malowanie linii i oznaczeń poziomych placu apelowego należy wykonać zgodnie ze schematem malowania linii na placu apelowym

- b) Zgodność robót z załącznikiem graficznym nr 1, 1a i 1b.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją przetargową, specyfikacjami technicznymi i instrukcjami inspektora nadzoru.

Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji przetargowej. Jeśli jednak w czasie realizacji robót okaże się, że dokumentacja dostarczona przez Zamawiającego wymaga uzupełnień Wykonawca przygotowuje na własny koszt niezbędne rysunki i przedłoży je w dwóch kopiach do akceptacji Zamawiającego.

1.4. Określenia podstawowe.

Ileokroć w specyfikacji technicznej jest mowa o:

Oznakowaniu poziomym – to znaki poziome, umieszczone na nawierzchni w postaci linii ciągłych lub przerywanych oraz innych linii związanych z oznaczeniem określonych miejsc na tej nawierzchni.

Materiałach do znakowania grubowarstwowego – to materiały nakładane warstwa grubości minimum 3,0 mm. Należą do nich masy termoplastyczne i masy chemoutwardzalne stosowane na zimno. Dla linii strukturalnych i profilowych grubość linii może wynosić 5 mm.

Materiałach do znakowania cienkowarstwowego – to farby fluorescencyjne nakładane warstwą grubości od 0,4 do 0,8 mm (mierzone na mokro).

Aprobacie technicznej – należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.

Materiałach – należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją przetargową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

Ustaleniach technicznych – należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatach technicznych i specyfikacji technicznej.

Inspektor nadzoru - osoba posiadająca odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową oraz uprawnienia budowlane, wykonująca samodzielne funkcje techniczne w budownictwie, której inwestor powierza nadzór nad realizacją robót.

Obmiarze robót – to zestawienie wykonanych robót podstawowych, zawierające opis poszczególnych robót w kolejności technologicznej ich wykonania oraz liczby jednostek obmiarowych robót.

Robocie podstawowej – minimalny zakres prac, które po wykonaniu są możliwe do odebrania pod względem ilości i wymogów jakościowych oraz uwzględniają przyjęty stopień scalenia robót.

Wspólnym Słowniku Zamówień – jest systemem klasyfikacji produktów, usług i robót budowlanych, stworzonych na potrzeby zamówień publicznych. Składa się ze słownika głównego oraz słownika uzupełniającego. Obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej. Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia 2151/2003, stosowanie kodów CPV do określania przedmiotu zamówienia przez Zamawiających z ówczesnych Państw Członkowskich UE stało się obowiązkowe z dniem 20 grudnia 2003 r. Polskie Prawo zamówień publicznych przewidziało obowiązek stosowania klasyfikacji CPV począwszy od dnia akcesji Polski do UE, tzn. od 1 maja 2004 r.

Normach europejskich – oznaczają normy przyjęte przez Europejski Komitet Standaryzacji (CEN) oraz Europejski Komitet Standaryzacji elektrotechnicznej (CENELEC) jako „standardy europejskie (EN)” lub „dokumenty harmonizacyjne (HD)”, zgodnie z ogólnymi zasadami działania tych organizacji.

Grupach, klasach, kategoriach robót – należy przez to rozumieć grupy, klasy, kategorie określone w rozporządzeniu nr 2195/2002 z dnia 5 listopada 2002 r. w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień (Dz. Urz. L 340 z 16.12.2002 r., z późn. zm.).

2. MATERIAŁY.

Należy dostarczyć je w oryginalnych opakowaniach a także muszą charakteryzować się:

- a) Odpornością na ścieranie przy oczekiwanym obciążeniu ruchem;
- b) Dobrą przyczepnością do podłoża;
- c) Odpornością na warunki atmosferyczne oraz na środki do usuwania śliskości;
- d) Odpornością na pęknięcie oraz nie powodowanie pęknięć wymalowanej nawierzchni;
- e) Odpowiednim składem chemicznym, w którym nie będzie substancji zagrażających warunkom pracy i zaturowających środowisko;
- f) Odpowiednimi właściwościami fizykochemicznymi tj. gęstość, lepkość, stabilność, jednorodność, tak by były wygodne w stosowaniu i nie zmieniały swych właściwości podczas magazynowania.

2.1. Dokument dopuszczający do stosowania materiałów.

Materiały stosowane do poziomego oznakowania dróg muszą posiadać aprobatę techniczną lub krajową ocenę techniczną wydaną przez krajową jednostkę oceny technicznej, potwierdzającą zgodność wyrobu z Polską Normą.

Wykonawca powinien żądać od producenta, aby oznakowanie opakowań materiałów do poziomego znakowania dróg było wykonane zgodnie obowiązującymi przepisami, a ponadto aby na każdym opakowaniu był umieszczony trwały napis zawierający:

- a) Nazwę producenta i materiału do znakowania dróg;
- b) Masę brutto i netto;
- c) Numer partii i datę produkcji;
- d) Informację o szkodliwości i klasie zagrożenia pożarowego;
- e) Ewentualne wskazówki dla użytkowników.

2.1. Materiałach do znakowania grubowarstwowego.

Materiałami do znakowania grubowarstwowego powinny być materiały umożliwiające nakładanie ich warstwą grubości nie mniej niż 3 mm.

Właściwości fizyczne materiałów do znakowania grubowarstwowego określa aprobaty techniczna.

2.2. Materiałach do znakowania cienkowarstwowego.

Podczas nakładania farb, do znakowania cienkowarstwowego, na nawierzchnie pędzlem, walcem lub przez natrysk, powinny one tworzyć warstwę kohezyjną w procesie odparowania i/lub w procesie chemicznym. Materiały te powinny posiadać właściwości odblaskowe. Zawartość składników lotnych (rozpuszczalników organicznych) nie powinna przekraczać 25% (m/m) w postaci gotowej do aplikacji, w materiałach do znakowania cienkowarstwowego. Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np. toluen, ksylen, etylobenzen) w ilości większej niż 8% (m/m). Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających benzen i rozpuszczalniki chlorowane.

2.3. Zawartość składników lotnych w materiałach do znakowania poziomego.

Zawartość składników lotnych (rozpuszczalników organicznych) nie powinna przekraczać w materiałach do znakowania:

- a) Cienkowarstwowego 30%;
- b) Grubowarstwowego 2%

Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np. toluen, ksylen) w ilości większej niż 10%. Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających benzen i rozpuszczalniki chlorowane.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Materiały do znakowania nawierzchni powinny zachować stałość swoich właściwości chemicznych i fizykochemicznych przez okres, co najmniej 6 miesięcy składowania w warunkach określonych przez producenta.

Materiały do poziomego znakowania, należy przechowywać w magazynach odpowiadających zaleceniom producenta, zwłaszcza zabezpieczających je od napromieniowania słonecznego, opadów i w temperaturze poniżej 25°C.

2.5. Wymagania wobec materiałów ze względu na ochronę warunków pracy i Środowiska.

Materiały stosowane do znakowania nawierzchni nie powinny zawierać substancji zagrażających zdrowiu ludzi i powodujących skażenie środowiska.

3. SPRZĘT.

3.1. Sprzęt do wykonania oznakowania poziomego.

Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania poziomego, powinien wykazać się możliwością korzystania przy wykonaniu zadania z następującego sprzętu:

- a) Szczotki mechaniczne - zaleca się stosowanie szczotek wyposażonych w urządzenia odpylające, szczotki ręczne;
- b) Malowarką drogową do malowania znaków drogowych poziomych poprzecznych lub malowarką do malowania znaków drogowych poziomych podłużnych;
- c) Maszyna do malowania pasów;
- d) Urządzeniem mechanicznym do usuwania oznakowania poziomego poprzez piaskowanie;
- e) Urządzeniem mechanicznym do aplikacji masy chemoutwardzalnej;
- f) Urządzeniem mechanicznym do nanoszenia natrysku chemoutwardzalnego;
- g) Sprzęt do badania grubości powłok malarskich.

4. TRANSPORT.

4.1. Przewóz materiałów do wykonania oznakowania poziomego.

Materiały do poziomego znakowania dróg należy przewozić w opakowaniach zapewniających szczelność, bezpieczny transport i zachowanie wymaganych właściwości materiałów. Pojemniki powinny być oznakowane zgodnie z obowiązującą normą.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Warunki atmosferyczne.

W czasie wykonywania oznakowania temperatura nawierzchni i powietrza powinna wynosić co najmniej 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być zgodna z zaleceniami producenta lub wynosić co najwyżej 85%. Zamawiający może zezwolić na wykonywanie oznakowania w temperaturze niższej oraz przy większej wilgotności, jeżeli zezwalają na to warunki użycia materiału określone przez producenta

5.2. Przygotowanie podłoża do wykonania oznakowania poziomego.

Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić powierzchnię nawierzchni malowanej z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń. Nawierzchnia do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha.

5.3. Roboty w zakresie oznakowania poziomego obejmują:

- a) Oczyszczenie istniejącej nawierzchni;
- b) Przedznakowanie za pomocą nietrwałej farby w razie konieczności;
- c) Wykonanie oznakowania mechanicznie lub ręcznie;
- d) Likwidację nieaktualnego oznakowania (piaskowanie lub zamalowanie w przypadku złego stanu nawierzchni);

Wymagania dotyczące materiałów i sprzętu używanego do oznakowania poziomego zostały określone w pkt. 2 i 3 niniejszej ST.

5.4. Wykonawca robót jest zobowiązany do:

- a) Właściwego oznakowania prowadzonych robót;
- b) Zabezpieczenia pachółkami świeżo wykonanego oznakowania do czasu wyschnięcia farby.
- c) Wykonywania oznakowania na czystej i suchej nawierzchni.
- d) Grubość nakładanej warstwy dla oznakowania cienkowarstwowego nie może wynosić mniej niż 0,4 mm. Grubość nakładanej warstwy dla oznakowania grubowarstwowego nie może wynosić mniej niż 3,0 mm.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót, ich zgodność z wymogami.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Do obowiązków osoby nadzorującej roboty reprezentującej Zamawiającego należy:

- a) Wskazanie, sprawdzenie lokalizacji wykonania oznakowania, zakresu wykonania oraz kontrola wykonanych robót w zakresie zgodności z ST;
- b) Sprawdzenie czystości przygotowanej nawierzchni do malowania;
- c) W razie zastrzeżeń dokonanie kontroli w zakresie parametrów poszczególnych znaków poziomych (długość, szerokość, grubość warstwy).

7. OBMIAR ROBÓT.

7.1. Jednostka obmiarowa.

Jednostką obmiarową oznakowania poziomego jest m² (metr kwadratowy) powierzchni naniesionych znaków.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Ogólne zasady odbioru robót.

Podstawą do dokonania odbioru robót przez inspektora nadzoru będzie zgłoszenie Wykonawcy o ich zakończeniu. W przypadku zastrzeżeń, co do wykonanych robót, Zamawiający może żądać dokonania badań laboratoryjnych staraniem i na koszt Wykonawcy. Na podstawie tych dokumentów oraz po wizji lokalnej w terenie oraz obmiarach, osoba nadzorująca ze strony Zamawiającego wraz z Wykonawcą spisuje Protokół Odbioru Końcowego.

Powyższe dokumenty są podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury.

Do każdego odbioru robót wykonawca zobowiązany jest przedłożyć deklarację zgodności co do jakości zastosowanych materiałów użytych do wykonania robót.

9. GWARANCJA.

Wykonawca robót zobowiązany jest do udzielenia gwarancji jakości:

- a) Na wykonane oznakowanie poziome cienkowarstwowe - na okres określony w ofercie przetargowej, nie krótszy niż 24 miesiące, licząc od daty odbioru;
- b) Na wykonane oznakowanie poziome grubowarstwowe na 36 miesięcy, licząc od daty odbioru.

II. WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE (SST)

1. OBOWIĄZKI I ZADANIA WYKONAWCY.

- 1) Przy wykonywaniu oznakowania należy przestrzegać przepisów BHP. Pracownicy wykonujący roboty malarskie muszą być wyposażeni w sprzęt ochronny i zabezpieczający, zgodnie z obowiązującymi warunkami BHP.
- 2) Wykonawca ponosi odpowiedzialność cywilną za prawidłowe oznakowanie i zabezpieczenie miejsca prowadzonych prac.
- 3) Wykonawca bierze na siebie pełną odpowiedzialność za właściwe wykonanie robót, zapewnienie warunków bezpieczeństwa oraz za metody organizacyjno – techniczne stosowane w miejscu prowadzonych robót.
- 4) Wykonawca zobowiązany jest do udzielenia odpowiedzi na zgłoszone szkody w terminie 30 dni. Brak odpowiedzi w terminie traktowany będzie jako przyjęcie przez Wykonawcę odpowiedzialności odszkodowawczej.
- 5) Wykonawca w trakcie wykonywania prac ma obowiązek zapewnić bezpieczeństwo osób trzecich oraz jest odpowiedzialny za wszelkie szkody powstałe w związku z ich prowadzeniem.
- 6) Prace prowadzone będą jedynie w godzinach od 7:30 do 15:30.
- 7) Całość robót związanych z oznakowaniem poziomym placu apelowego, należy wykonać ściśle według poleceń Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY I WYKONANIE ROBÓT.

- 1) Wykonawca ma obowiązek zapewnić pełną jednorodność materiału nanoszonego oraz przestrzegać ilości dozowanych materiałów i kontrolować grubość nanoszonej warstwy.
- 2) Malowanie należy wykonywać przy temperaturze powietrza i nawierzchni co najmniej 5°C i wilgotności względnej powietrza zgodnej z zaleceniami producenta lub wynoszącej maksymalnie 85%.
- 3) Powierzchnie do znakowania muszą być wolne od zanieczyszczeń, które mogłyby wpłynąć niekorzystnie na spełnienie wymagań wobec znakowania nawierzchni. Zanieczyszczenia takie musi usunąć Wykonawca wykonujący oznakowanie poziome.
- 4) Jeśli nie jest możliwe naniesienie nowego znakowania na resztkach istniejącego, należy je usunąć w sposób niepowodujący uszkodzenia nawierzchni. Środki zastosowane do usunięcia nie mogą wpływać ujemnie na przyczepność nowego oznakowania do podłoża, na jego szorstkość, trwałość oraz na właściwości.
- 5) Przed przystąpieniem do robót Wykonawca zobowiązany jest przedstawić Inspektorowi Nadzoru aprobaty techniczne lub krajową ocenę techniczną .
- 6) Oznakowanie cienkowarstwowe należy wykonać w wersji fluorescencyjnej.

3. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

- 1) Roboty powinny być wykonywane przez Wykonawcę zgodnie z zamówieniem, wiedzą techniczną i obowiązującymi przepisami.
- 2) Materiały użyte do realizacji przedmiotu zamówienia winny odpowiadać co do jakości wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania.
- 3) Przedstawiciel zamawiającego kontroluje bieżące wykonanie prac poprzez ocenę wizualną wykonanego oznakowania.
- 4) Jeżeli Przedstawiciel zamawiającego stwierdzi niewłaściwe wykonanie robót przez wykonawcę nakaże w trybie PILNYM usunięcie i prawidłowe wykonanie wskazanego zakresu prac.
- 5) Inspektor Nadzoru może zażądać wykonania badań przez niezależne akredytowane laboratorium. Koszty przeprowadzenia badań w zaakceptowanym przez Zamawiającego laboratorium drogowym ponosić będzie Wykonawca.
- 6) Badania podstawowe obejmują:
 - a) Sprawdzenie grubości na mokro i na sucho nakładanego oznakowania cienkowarstwowego;
 - b) Sprawdzenie grubości nakładanego oznakowania grubowarstwowego powykonawczo w terenie (grubość minimum 3 mm);