

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA SST IB-06 OZNAKOWANIE POZIOME

1. PRZEDMIOT I ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej /SST/ są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z inwestycją pn.:

„ PRZEBUDOWA DROGI GMINNEJ, CHODNIKÓW, ŚCIEŻKI ROWEROWEJ,
MIEJSC POSTOJOWYCH ORAZ KANALIZACJI DESZCZOWEJ ”

LOKALIZACJA : DZIAŁKI NR 3 AM 15, 2 AM 16, 62 AM 17 OBRĘB MILICZ,
GMINA MILICZ, POWIAT MILICKI

Uwaga: Niniejszą szczegółową specyfikację techniczną należy stosować łącznie z zatwierdzoną dokumentacją projektową stałej organizacji ruchu będącą załącznikiem do w/w dokumentacji technicznej.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy oraz służy do wykonywania oznakowania poziomego wymienionych w pkt.1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą robót związanych z wykonaniem oznakowania poziomego na przebudowywane drodze gminnej będących w zarządzie Gminy Milicz poprzez oznakowanie poziome cienkowarstwowe i grubowarstwowe poprzez:

- 1.3.1. oczyszczanie powierzchni nawierzchni;
- 1.3.2. wykonanie cienkowarstwowego lub grubowarstwowego oznakowania poziomego dróg;
- 1.3.3. zapewnienie parametrów oznakowania w okresie gwarancyjnym;
- 1.3.4. udzielenie gwarancji na wykonane roboty: dla oznakowania poziomego cienkowarstwowego 1 roku, dla oznakowania poziomego grubowarstwowego 4 lata.

1.4. Określenia podstawowe.

- 1.4.1. Oznakowanie poziome – znaki drogowe poziome, umieszczane na nawierzchni jezdni w postaci linii ciągłych lub przerywanych, pojedynczych lub podwójnych, strzałek, napisów symboli oraz innych linii związanych z oznaczeniem określonych miejsc na tej nawierzchni.
- 1.4.2. Znaki podłużne – linie równoległe do osi jezdni lub odchylone od niej pod niewielkim kątem, występujące jako linie segregacyjne lub krawędziowe, przerywane i ciągłe, pojedyncze lub podwójne.
- 1.4.3. Znaki poprzeczne – znaki wyznaczające miejsca przeznaczone do ruchu pieszych i rowerzystów w poprzek jezdni oraz miejsca zatrzymania pojazdów.
- 1.4.4. Znaki uzupełniające – znaki w postaci symboli, napisów, linii przystankowych oraz inne określające szczególne miejsca na nawierzchni.
- 1.4.5. Materiały do znakowania:
 - 1.4.5.1 cienkowarstwowego – farby rozcieńczalnikowe, wodorozcieńczalne, chemoutwardzalne nakładane warstwą grubości od 0,3 do 0,8 mm.

- 1.4.5.2 grubowarstwowego** – masy chemoutwardzalne nakładane warstwą grubości od 1,8 do 3,0 mm.
- 1.4.5.3 Termoznaki** – gotowy element z masy termoplastycznej stosowany do grubowarstwowego znakowania poziomego jezdni, chodników, parkingów, itp., jako symbole znaków pionowych w oznakowaniu poziomym i umieszczane na jezdni w osi pasa ruchu.
- 1.4.6. Mikrokulki** – materiał szklany lub ceramiczny służący do narzucania pod ciśnieniem na oznakowanie wykonane materiałami w stanie ciekłym, w celu uzyskania widzialności oznakowania w nocy.

2. Materiały

2.1. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z STWiOR, obowiązującymi normami oraz *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220, poz. 2181, z późn. zmianami)* oraz załącznikami: Nr 1, Nr 2, Nr 4 do w/w Rozporządzenia.

2.2. Dokument dopuszczający do stosowania materiałów

Każdy materiał używany przez Wykonawcę do poziomego znakowania dróg musi posiadać aprobatę techniczną wydaną przez Instytut Badawczy Dróg i Mostów z Warszawy.

2.3. Oznakowanie opakowań

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

- nazwę producenta i materiału do znakowania dróg,
- masę brutto i netto,
- numer partii i datę produkcji,
- informację o szkodliwości i klasie zagrożenia pożarowego,
- ewentualne wskazówki dla użytkowników.

2.4. Wymagania wobec materiałów do poziomego znakowania dróg.

2.4.1. Materiały stosowane do znakowania:

2.4.1.1. cienkowarstwowego – materiałami do znakowania cienkowarstwowego powinny być farby koloru białego nakładane warstwą o grubości od 0,3 mm do 0,8 mm (na mokro). Powinny być nimi ciekłe produkty zawierające ciała stałe rozproszone w organicznym rozpuszczalniku lub wodzie, które mogą występować w układach jedno- lub wieloskładnikowych. Podczas nakładania farb, do znakowania cienkowarstwowego, na powierzchnię pędzlem, wałkiem lub przez natrysk, powinny one tworzyć warstwę kohezyjną w procesie odparowania i/lub w procesie chemicznym. Wymagany okres gwarancji gotowego oznakowania to 1 rok.

2.4.1.2. grubowarstwowego – materiałami do znakowania grubowarstwowego powinny być substancje jedno- lub wieloskładnikowe mieszane ze sobą w proporcjach ustalonych przez producenta i nakładane na powierzchnię drogi odpowiednim aplikatorem. Masy te winny mieć kolor biały lub czerwony (we wskazanych miejscach), dodatkowo powinny tworzyć warstwę kohezyjną w wyniku reakcji chemicznej. Wymagany okres gwarancji gotowego oznakowania to 4 lata.

2.4.1.3. Termoznaki - gotowy element z masy termoplastycznej wykonany z materiału do znakowania grubowarstwowego jako wieloskładnikowy, w postaci sypkiej masy złożonej z pigmentów, wypełniaczy, granulki żywicy oraz środków pomocniczych. Powinien także zawierać odbłaskowe mikrokulki szklane. Do oznakowania wyrób używany jest w postaci płynnej, stopionej masy o odpowiedniej temperaturze, zapewniającej dobre związanie masy z podłożem. Wymagany okres gwarancji gotowego oznakowania to 4 lata.

2.4.2 Zawartość składników lotnych w materiałach do znakowania cienkowarstwowego i grubowarstwowego.

Zawartość składników lotnych (rozpuszczalników organicznych) nie powinna przekraczać w materiałach do znakowania cienkowarstwowego 30% (m/m), grubowarstwowego 2% (m/m)

2.4.3. Mikrokulki szklane lub ceramiczne.

Materiały w postaci mikrokulek szklanych lub ceramicznych refleksyjnych do posypywania lub narzucania pod ciśnieniem na materiały do oznakowania powinny zapewniać widzialność w nocy poprzez odbicie powrotne w kierunku pojazdu wiązki światła wysyłanej przez reflektory pojazdu. Kulki szklane powinny charakteryzować się współczynnikiem załamania wyższym niż 1,5, wykazywać odporność na wodę i zawierać nie więcej niż 20% kulek z defektami.

Kulki szklane hydrofobizowane powinny ponadto wykazywać stopień hydrofobizacji co najmniej 80%.

2.4.4. 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.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały do znakowania cienkowarstwowego i grubowarstwowego 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 dróg należy przechowywać w magazynach odpowiadających zaleceniom producenta, zwłaszcza zabezpieczających je od napromieniowania słonecznego, opadów i w temperaturze, dla farb rozpuszczalnikowych od 0° do 25°C, a pozostałych materiałów - poniżej 40°C.

3. Sprzęt do wykonania oznakowania poziomego

Przy wykonaniu robót wykonawca powinien dysponować niżej wymienionym, sprawnym technicznie sprzętem, odpowiednim do rodzaju zastosowanej farby:

- szczotki ręczne i/lub mechaniczne,
- śrutownica do usuwania oznakowania poziomego,
- samojezdna malowarka,
- układarka mas chemoutwardzalnych,
- sprzęt do badania grubości powłok malarskich,

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnym środkiem transportu. Transportowany materiał winien być zabezpieczony przed możliwością uszkodzenia w pojemnikach zapewniających szczelność, bezpieczny transport i zachowanie wymaganych właściwości materiałów oraz zgodnie z prawem przewozowym.

5. Wykonanie robót

5.1. Warunki atmosferyczne podczas wykonywania robót.

W czasie wykonywania oznakowania poziomego temperatura nawierzchni i powietrza powinna wynosić co najmniej 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być zgodna z zaleceniami producenta lub wynosić nie więcej niż 85%.

5.2. Przygotowanie podłoża.

Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić powierzchnię nawierzchni malowanej z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń, przy użyciu sprzętu wymienionego w pkt. 3. Powierzchnia nawierzchni przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha.

5.3. Usuwanie oznakowania poziomego.

W przypadku konieczności usunięcia istniejącego oznakowania poziomego, czynność tę należy wykonać jak najmniej uszkadzając nawierzchnię jezdni. Usuwanie oznakowania należy wykonywać metodą śrutowania. Środki zastosowane do usunięcia oznakowania nie mogą wpływać ujemnie na przyczepność nowego oznakowania do podłoża, na jego szorstkość, trwałość oraz na właściwości podłoża. Materiały pozostałe po usunięciu oznakowania należy usunąć z drogi tak, aby nie zanieczyszczały środowiska.

5.4. Przedznakowanie

W celu dokładnego wykonania poziomego oznakowania drogi, można wykonać przedznakowanie, stosując się do ustaleń zawartych w zleceniu oraz wskazaniach Zamawiającego. Do wykonania przedznakowania można stosować nietrwałą farbę, np. farbę silnie rozcieńczoną rozpuszczalnikiem. Zaleca się wykonywanie przedznakowania w postaci cienkich linii lub kropek. Początek i koniec znakowania należy zaznaczyć małą kreską poprzeczną. W przypadku odnawiania znakowania drogi, gdy stare znakowanie jest wystarczająco czytelne i zgodne z przepisami, można przedznakowania nie wykonywać.

5.5. Wykonanie znakowania drogi

Wykonanie znakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne z poniższymi wskazaniem.

5.5.1. Farbę do znakowania cienkowarstwowego po otwarciu opakowania należy wymieszać w czasie od 2 do 4 min do uzyskania pełnej jednorodności. Przed lub w czasie napełniania zbiornika malowarki zaleca się precedzić farbę przez sito 0,6 mm. Nie wolno stosować do malowania mechanicznego farby, w której osad na dnie opakowania nie daje się całkowicie wymieszać lub na jej powierzchni znajduje się kożuch. Farbę należy nakładać ręcznie lub mechanicznie, równomierną warstwą o grubości ustalonej w pkt. 1.4.5.1., zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płycie szklanej lub metalowej podkładanej na drodze malowarki. Podczas prowadzenia odnowy oznakowania Wykonawca robót jest zobowiązany do zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego w trakcie trwania robót poprzez oznakowania terenu odpowiednimi znakami drogowymi (od rozpoczęcia prac do momentu otrzymania pełnych właściwości użytkowych odnowionego oznakowania).

5.5.2. Masę chemoutwardzalną do znakowania grubowarstwowego należy nakładać równomierną warstwą o powierzchni strukturalnej, zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płycie metalowej, podkładanej na drodze malowarki, równomierną warstwą o grubości ustalonej w

pkt. 1.4.5.2. Ilość materiału zużyta w czasie prac, określona przez średnie zużycie na metr kwadratowy, nie może się różnić od ilości ustalonej, więcej niż o 20%.

- 5.5.3.** Termoznaki należy nakładać na suche i czyste podłoże, bez zanieczyszczeń mechanicznych i organicznych, w temperaturze otoczenia i nawierzchni powyżej 5°C. Termoznak podgrzewa się do temperatury topnienia, aby związał się z podłożem, jednak nie większej niż 220°C. Po nałożeniu Termoznak stygnie około 20 minut.

6. Kontrola jakości robót.

Kontrola prac malarskich polega na sprawdzeniu zgodności wykonanych prac z istniejącym oznakowaniem oraz poprzez ocenę wizualną:

- czystości nawierzchni malowanej,
- intensywności barwy białej,
- równomierności rozłożonej farby i mikrokulek,
- równości i ostrości krawędzi powierzchni malowanej,
- weryfikacji wymiarów malowanych elementów,
- sprawdzenie prawidłowości oznakowania w zakresie wymogów określonych w załącznikach do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w *sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach*, oraz obowiązującymi przepisami. Za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymogami odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

7. Obmiar robót.

Jednostką obmiarową wykonanego lub likwidowanego oznakowania poziomego jest m² (metr kwadratowy) powierzchni naniesionych lub likwidowanych znaków, natomiast dla termoznaków 1 szt.

8. Odbiór robót.

Roboty uznaje się za wykonane jeśli są zgodnie z zakresem podanym w zleceniu i wymogami niniejszego STWiOR, jeżeli wszystkie obmiary i oceny wg pkt. 6, dały wyniki pozytywne. Osoba nadzorująca roboty reprezentująca Zamawiającego winna dokonać odbioru robót w terminie 7 dni od dnia zgłoszenia zakończenia przez Wykonawcę i przedstawienia obmiarów. Na podstawie tych dokumentów oraz po wizji lokalnej w terenie i dostarczonych obmiarach, osoba nadzorująca ze strony Zamawiającego wraz z Wykonawcą spisuje protokół odbioru. Powyższe dokumenty są podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury.

9. Płatność.

Zakres robót każdorazowo zostanie ustalony z Wykonawcą a termin ich wykonania nie będzie dłuższy niż 2 tygodnie. Wykonawca wykonane prace rozliczać będzie każdorazowo po wykonaniu zlecenia. Wartość wykonanych prac Wykonawca wyceni wg kalkulacji ofertowej zgodnej ze zleceniem.

Podstawą zapłaty za wykonane prace związane z odnową oznakowania poziomego będzie faktura VAT wystawiona po sporządzeniu protokołu odbioru wykonanych prac, zatwierdzonego przez przedstawiciela Zamawiającego wskazanego w umowie.

9.1. Cena jednostki obmiarowej.

9.1.1 Zryczałtowany jednostkowy koszt wykonania 1m² oznakowania poziomego winien obejmować:

- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie terenu odpowiednimi znakami drogowymi, od rozpoczęcia prac do momentu otrzymania pełnych właściwości użytkowych odnowionego oznakowania,
- przygotowanie i dostarczenie sprzętu oraz materiałów,
- ręczne lub mechaniczne oczyszczenie podłoża (nawierzchni) z substancji sypkich, ropopochodnych oraz innych mogących mieć wpływ na pogorszenie jakości wykonania oznakowania poziomego itp.,
- mechaniczne i/lub ręczne naniesienie farbą rozpuszczalnikową lub masą chemoutwardzalną do nakładania wraz z mikrokulkami znaków na nawierzchnię (malowanie) drogi o kształtach i wymiarach zgodnych ze stanem istniejącym oraz wskazaniem w zleceniu zamawiającego.

9.1.2 Zryczałtowany jednostkowy koszt likwidacji 1m² oznakowania poziomego winien obejmować:

- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie terenu odpowiednimi znakami drogowymi, od rozpoczęcia prac do momentu zakończenia likwidacji oznakowania,
- przygotowanie i dostarczenie sprzętu oraz materiałów,
- mechaniczna likwidacja oznakowania poziomego za pomocą śrutownicy,
- ręczne lub mechaniczne oczyszczenie podłoża (nawierzchni) z substancji sypkich, ropopochodnych oraz innych będących następstwem śrutowania.

9.1.3 Zryczałtowany jednostkowy koszt wykonania jednej sztuki termoznaku winien obejmować:

- prace pomiarowe,
- roboty przygotowawcze,
- oznakowanie terenu odpowiednimi znakami drogowymi, od rozpoczęcia prac do momentu otrzymania pełnych właściwości użytkowych odnowionego oznakowania,
- przygotowanie i dostarczenie sprzętu oraz materiałów,
- ręczne lub mechaniczne oczyszczenie podłoża (nawierzchni) z substancji sypkich, ropopochodnych oraz innych mogących mieć wpływ na pogorszenie jakości wykonania termoznaku,
- ręczne naniesienie termoznaku na nawierzchnię drogi o kształtach i wymiarach zgodnych ze zleceniem zamawiającego

10. Przepisy związane

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. Nr 220., poz. 2181z późn. zm.) oraz załącznikami: Nr 1, Nr 2, Nr 4.