

ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W BYDGOSZCZY

OGÓLNE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

D - 07.01.02

REMONT OZNAKOWANIA POZIOMEGO

Bydgoszcz 2013

Opracowanie wykonano na zlecenie
Zarządu Dróg Wojewódzkich w Bydgoszczy

Zlecenie wykonał:
Transprojekt Gdański Sp. z o.o

Treść ogólnej specyfikacji technicznej jest aktualna na dzień 15 maja 2013 r.
Przy sporządzaniu Specyfikacji Technicznej wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) należy ewentualnie uaktualnić przepisy zawarte w niniejszej Ogólnej Specyfikacji Technicznej (OST) i uszczegółowić je w dostosowaniu do specyfiki Robót objętych danym zamówieniem publicznym

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. MATERIAŁY	3
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT	4
5. WYKONANIE ROBÓT	4
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
7. OBMIAR ROBÓT	6
8. ODBIÓR ROBÓT	6
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	7

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z remontem (odnowieniem) oznakowania poziomego dróg.

1.2. Zakres stosowania OST

Ogólna specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej STWIORB (STWiORB) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót na sieci dróg wojewódzkich będących w zarządzie ZDW w Bydgoszczy

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z remontem (odnowieniem) oznakowania poziomego stosowanego na drogach o nawierzchni twardej, gdy zaistnieje potrzeba:

- odnowienia fragmentu zatartego, zniszczonego lub niewidocznego oznakowania,
- znakowania stref robót prowadzonych w pasie drogowym,
- znakowania tymczasowego,
- usunięcia elementów dotychczasowego oznakowania.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Remont oznakowania poziomego - zabiegi wykonywane w ramach utrzymania dróg, polegające na odnowieniu fragmentów zatartego, zniszczonego lub niewidocznego oznakowania pierwotnego, znakowania stref robót w pasie drogowym, znakowania tymczasowego i usuwania elementów dotychczasowego oznakowania.

1.4.2. Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” i OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

Materiały używany przez Wykonawcę do remontu (odnowienia) poziomego znakowania dróg powinny odpowiadać wymaganiom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, (Dz. U. 2003 nr 220, poz. 2181) z późniejszymi zmianami, Załącznik 2 i norm PN-EN 1871, PN-EN 1423, PN-EN 1436.

2.3. Materiały do znakowania cienkowarstwowego i grubowarstwowego

Materiałami do znakowania przy robotach remontowych są przede wszystkim materiały do znakowania cienkowarstwowego, tj. farby nakładane warstwą grubości od 0,3 mm do 0,8 mm (na mokro). Powinny być nimi ciekłe produkty, zawierające ciała stałe rozproszone w organicznym rozpuszczalniku lub w wodzie, które mogą występować w układach jedno- lub wieloskładnikowych, np. farby jednoskładnikowe rozpuszczalnikowe, farby typu HS - high solid, farby wodorozcieńczalne, farby szybkoschnące, farby dwuskładnikowe chemoutwardzalne itp. 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.

Farby do znakowania trwałego i okresowego powinny mieć kolor biały, a do znakowania tymczasowego - kolor żółty.

W przypadku przewidzianym przez STWIORB lub Inspektora nadzoru, można stosować przy robotach remontowych materiały do znakowania grubowarstwowego (masy chemoutwardzalne stosowane na zimno oraz masy termoplastyczne) nakładane warstwą grubości od 0,9 mm do 5 mm, odpowiadające warunkom podanym w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome”.

2.3. Materiały prefabrykowane

Prefabrykowanymi materiałami do znakowania nawierzchni w czasie robót utrzymaniowych mogą być materiały, które łączy się z powierzchnią drogi zwykle przez przyklejenie lub wtapienie. Mogą to być arkusze do wycinania, symbole, znaki, litery, cyfry oraz linie gotowe do bezpośredniego wykonania oznakowania, np. w postaci taśm przyklejanych na zimno lub na gorąco.

Folie do naklejania na zimno, w postaci symboli, znaków i taśmy o szerokości linii oznakowania, składają się z warstw polimerów, wypełniaczy, kulek szklanych lub ceramicznych, materiałów uszorstniających i wzmacniających. Warstwa spodnia pokryta jest niewysychającym klejem.

Masa termoplastyczna w arkuszach do wtapienia, po ułożeniu na swoim miejscu wymaga podgrzania do około 180°C, dzięki czemu, po stopieniu przykleja się do nawierzchni.

Rodzaj materiału powinien być dostosowany do przewidywanej wielkości ruchu na drodze (niskiego lub wysokiego natężenia ruchu) oraz do spełnianej funkcji (do trwałego, okresowego lub tymczasowego oznakowania), zgodnie z zaleceniami producenta..

2.4. Inne materiały

Wymagania dla innych materiałów (np. kulek szklanych, materiału uszorstniającego oznakowanie, punktowych elementów odblaskowych) oraz zasad przechowywania i składowania materiałów powinny odpowiadać wymaganiom PN-EN 1423 oraz innym podanym w OST D-07.01.01. „Oznakowanie poziome”.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Wymagania dotyczące sprzętu

Wymagania dotyczące sprzętu do wykonania remontu oznakowania poziomego powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome” pkt 3.

W związku ze stosunkowo małym zakresem robót przy odnawianiu oznakowania poziomego (w porównaniu z oznakowaniem nowym) preferowane są malowarki małe, prowadzone ręcznie i zmiatarki chodnikowe oraz dopuszcza się sprzęt ręczny (pędzle do malowania, szczotki do czyszczenia itp.).

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

4.2. Wymagania dotyczące transportu

Wymagania dotyczące transportu do wykonania remontu oznakowania poziomego powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome” pkt 4.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Warunki atmosferyczne

W czasie wykonywania remontu (odnowienia) oznakowania temperatura nawierzchni i powietrza powinna wynosić co najmniej 5°C, a wilgotność względna podłoża powinna być zgodna z zaleceniami producenta lub wynosić co najwyżej 85%.

5.3. Przygotowanie podłoża do wykonania znakowania

Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić ręcznie lub mechanicznie powierzchnie nawierzchni w obrębie pasa przewidzianego do malowania z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń.

Powierzchnia nawierzchni przygotowana do remontu (odnowienia) oznakowania poziomego powinna być czysta i sucha.

5.4. Przedznakowanie

W celu dokładnego wykonania remontu poziomego oznakowania drogi należy dokonać przedznakowania w miejscach, gdzie elementy oznakowania dotychczasowego są niewidoczne lub w miejscach zmian dotychczasowego oznakowania.

Przedznakowanie należy wykonać na podstawie obowiązującej, zatwierdzonej organizacji ruchu na danym odcinku drogi, wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, (Dz. U. 2003 nr 220, poz. 2181) z późniejszymi zmianami, Załącznik 2, oraz ustaleniami z Inspektorem nadzoru co do sposobu i terminu wykonania remontu..

W przypadku wystąpienia elementów dotychczasowego oznakowania nie wymagających remontu (odnowienia) należy je oznaczyć jako wyłączone z remontu.

Do wykonania przedznakowania można stosować nietrwałą farbę stosując się do ustaleń zawartych w „Instrukcji o znakach drogowych poziomych” [1], STWIORB i wskazaniach Inspektora nadzoru.

5.5. Wykonanie remontu znakowania drogi

5.5.1. Czynności przy znakowaniu drogi

Remont znakowania drogi obejmuje:

- zabezpieczenie miejsca robót przez ustawienie pachołków gumowych, zapór itp., dowożonych samochodem dostawczym lub ciągnikiem z przyczepą,
- przygotowanie farby lub materiałów prefabrykowanych,
- ręczne lub mechaniczne odnowienie zniszczonych znaków na jezdni,
- ochronę świeżo malowanych miejsc przed uszkodzeniem,
- przenoszenie zapór przenośnych i znaków zabezpieczających (pachołków gumowych) w miarę postępu robót.

5.5.2. Wykonanie remontu znakowania drogi materiałami cienkowarstwowymi i grubowarstwowymi

Po spełnieniu warunków zawartych w punktach 5.1 - 5.4 można przystąpić do wykonania znakowania drogi materiałami, odpowiadającymi wymaganiom pktu 2, ręcznie pędzlami lub mechanicznie malówką, której wydajność należy dostosować do zakresu i rozmiaru prac (zwykle, przy robotach remontowych, wystarczy malówka sterowana przez idącego pracownika). Decyzję dotyczącą sposobu wykonania znakowania podejmuje Inspektor nadzoru na wniosek Wykonawcy.

W przypadku pozostawienia bez konieczności remontu (odnowienia) części oznakowania poziomego, elementy odnowione należy wykonać przy użyciu materiałów o podobnych parametrach technicznych.

W przypadku odnowienia częściowo widocznych elementów oznakowania wykonanego materiałami grubowarstwowymi, przed powtórным wykonaniem elementu należy sprawdzić, czy grubość nie przekracza 5 mm. O ile ten warunek nie będzie spełniony istniejące oznakowanie należy usunąć przez frezowanie lub inną metodą uzgodnioną z Inspektorem nadzoru.

Zasady wykonania remontu oznakowania powinny odpowiadać wymaganiom podanym w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome”.

5.5.3. Wykonanie remontu znakowania drogi punktowymi elementami odblaskowymi

Wykonanie remontu powinno spełniać warunki zawarte w pktcie 5.5.2. Uszkodzone punktowe elementy odblaskowe należy usunąć przy pomocy prostych narzędzi, dokładnie oczyścić ze starego kleju miejsce po uszkodzonych lub brakujących elementach odblaskowych i uzupełnić braki tego samego rodzaju punktowymi elementami odblaskowymi.

5.5.4. Znakowanie materiałami prefabrykowanymi

Prefabrykowane materiały do znakowania nawierzchni, odpowiadające wymaganiom pktu 2, w tym:

- a) samoprzylepne folie w postaci symboli, znaków, taśm o szerokości linii oznakowania, należy ułożyć w wyznaczonych miejscach, przyklejając je do jezdni na zimno przez docisk,
- b) masy termoplastyczne w arkuszach należy ułożyć w wyznaczonych miejscach, podgrzać do temperatury określonej przez producenta, dzięki czemu masa nadtopi się, przyklejając do jezdni.

Układanie taśm można dokonywać ręcznie lub przy pomocy układarek sterowanych przez idącego pracownika.

5.5.5. Tymczasowe znakowanie drogi

Tymczasowe znakowanie fragmentów drogi i skrzyżowań, przy wprowadzaniu czasowej organizacji ruchu, wykonuje się z materiału o barwie żółtej. Okres użytkowania tymczasowego oznakowania drogowego wynosi do 3 miesięcy lub do czasu zakończenia robót.

Do tymczasowego znakowania jezdni można stosować:

- farby o obniżonej trwałości, układane na nawierzchni według wymagań pktu 5.5.2,
- taśmy samoprzylepne, o trwałości dostosowanej do okresu użytkowania oznakowania, układane według wymagań pktu 5.5.4.

5.6. Usuwanie elementów dotychczasowego oznakowania poziomego

W przypadku konieczności usunięcia istniejącego oznakowania poziomego, czynność tę należy wykonać jak najmniej uszkadzając nawierzchnię.

Zaleca się wykonywać usuwanie oznakowania:

- cienkowarstwowego, metodą: frezowania, piaskowania, trawienia, wypalania lub zamalowania,
- grubowarstwowego, metodą frezowania,
- punktowego, prostymi narzędziami mechanicznymi.

Środki zastosowane do usunięcia oznakowania nie mogą wpływać ujemnie na przyczepność nowego oznakowania do podłoża, na jego szorstkość, trwałość oraz na właściwości podłoża.

Usuwanie oznakowania na czas robót drogowych może być wykonane przez zamalowanie nietrwałą farbą barwy czarnej.

5.7. Odwiezienie materiałów pozostałych po usunięciu oznakowania

Materiały pozostałe po usunięciu oznakowania należy odwieźć z drogi tak, aby nie zanieczyszczały środowiska, w miejsce zaakceptowane przez Inspektora nadzoru.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

- uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (np. stwierdzenie o oznakowaniu materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, aprobatę techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- wykonać ewentualne badania właściwości materiałów, przewidziane w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome”,
- przedstawić dokumenty oraz ew. wyniki badań Inspektorowi nadzoru do akceptacji.

6.3. Zasady kontroli jakości robót przy remoncie oznakowania poziomego

Zasady kontroli jakości robót przy remoncie oznakowania poziomego powinny odpowiadać warunkom podanym w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome” pkt 6.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową remontu oznakowania poziomego jest m² (metr kwadratowy) powierzchni naniesionych znaków (pokrytej farbą/materiałem grubowarstwowym) i powierzchni usuniętego oznakowania (określonej w ten sam sposób) lub liczba (sztuka) umieszczonych elementów punktowych i usuniętych elementów punktowych. Przeliczenie wykonanego remontu oznakowania na metry kwadratowe powierzchni odbywa się przy wykorzystaniu współczynników podanych w Załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru robót

Ogólne zasady odbioru robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, STWIORB i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania, z zachowaniem tolerancji wg pkt 6, dały wyniki pozytywne.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiór ostateczny i pogwarancyjny

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiór ostateczny i odbiór pogwarancyjny powinny odpowiadać zasadom podanym w OST D-07.01.01 „Oznakowanie poziome” pkt 8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

9.2.1. Cena 1 m² wykonania znakowania poziomego obejmuje:

- prace pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- przygotowanie i dostarczenie materiałów,
- oczyszczenie podłoża (nawierzchni), przedznakowanie,
- naniesienie powłoki znaków na nawierzchnię drogi (odnowienie oznakowania),
- ochrona świeżo malowanych znaków przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych.

9.2.2. Cena 1 m² usuniętego oznakowania poziomego obejmuje:

- roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- usunięcie (frezowanie itp.) istniejącego oznakowania,
- odwiezienie pozostałości materiałów po usunięciu oznakowania.

9.2.2. Cena 1 szt. zamocowania punktowego elementu odblaskowego obejmuje:

- roboty pomiarowe, roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- przygotowanie i dostarczenie materiałów,
- punktowe oczyszczenie podłoża,
- mocowanie elementów odblaskowych,
- ochrona elementów przed zniszczeniem przez pojazdy w czasie prowadzenia robót.

9.2.3. Cena 1 szt. usuniętego uszkodzonego elementu odblaskowego obejmuje:

- roboty przygotowawcze i oznakowanie robót,
- usunięcie uszkodzonego elementu,
- oczyszczenie nawierzchni z resztek kleju,
- odwiezienie pozostałości materiałów po usuniętym oznakowaniu.

9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszą OST obejmuje:

- roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych, np. oznakowanie i utrzymanie robót,
- prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie i inwentaryzacja robót itp.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. PN-EN 1423:2012 Materiały do poziomego oznakowania dróg -- Materiały do posypywania -- Kulki szklane, kruszywo przeciwpoślizgowe i ich mieszaniny
2. PN-EN 1436-1:2009 Materiały do poziomego oznakowania dróg -- Punktowe elementy odblaskowe --

Wymagania dotyczące charakterystyki nowego elementu

3. PN-EN 1463-2:2003 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Punktowe elementy odblaskowe Część 2: Badania terenowe
4. PN-EN 1871:2003 Materiały do poziomego oznakowania dróg. Właściwości fizyczne
5. PN-EN 13036-4: 2011 Drogi samochodowe i lotniskowe -- Metody badań -- Część 4: Metoda pomiaru oporów poślizgu/poślizgnięcia na powierzchni: próba wahadła

10.2 Inne dokumenty

6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach, (Dz. U. 2003 nr 220, poz. 2181) z późniejszymi zmianami, Załącznik 2
7. D-M-00.00.00 Wymagania ogólne
8. OST D-07.01.01 Oznakowanie poziome