

SST CZĘŚĆ 1:
BIEŻĄCE UTRZYMANIE AUTOSTRADY A2

1. WSTĘP.

1.1. PRZEDMIOT SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania techniczne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z bieżącym całorocznym utrzymaniem autostrady A2 na odcinku Konin – Dąbie od węzła drogowego w m. Modła w km 257+560 do węzła autostradowego w m. Dąbie w km 303+145:

- Ciąg główny A2,
- Węzły: Modła, Koło i Dąbie,
- MOP-y: Leonia, Łęka, Cichmiana, Sobótka, Police i Kuny,
- Obiekty mostowe w ciągu autostrady, nad autostradą w ciągu innych dróg publicznych, w ciągu dróg serwisowych, kładka dla pieszych nad A2

1.2. ZAKRES STOSOWANIA SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót bieżącego utrzymania autostrady A2 na odcinku Konin – Dąbie w okresie całorocznym w zakresie ciągłej przejezdności, utrzymania oznakowania, infrastruktury drogowej, odwodnienia, urządzeń bezpieczeństwa, MOP-ów oraz pozostałych elementów autostrady.

1.3. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania dla robót objętych SST cz. I. Bieżące Utrzymanie Dróg.

1.4. OKREŚLENIA PODSTAWOWE:

Użyte w SST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:

- 1) Budowla drogowa – obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno – użytkową (droga) albo jego część stanowiąca odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).
- 2) Droga; autostrada – budowla wraz z drogowymi obiektami inżynierskimi (wiaduktami i mostami), urządzeniami oraz instalacjami, stanowiącą całość techniczno – użytkową, przeznaczoną do prowadzenia ruchu drogowego, zlokalizowaną w pasie drogowym.
- 3) Jezdnia – część drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- 4) Korona drogi – jezdnie z pobocznymi, pasami awaryjnego postoju lub pasami przeznaczonymi do ruchu pieszych, zatokami autobusowymi lub postojowymi, a przy drogach dwujezdniowych – również z pasem dzielącym jezdnie.
- 5) Konstrukcja nawierzchni – układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.

- 6) Korpus drogowy – nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
- 7) Kosztorys ofertowy – wyceniony kompletny kosztorys ślepy.
- 8) Kosztorys ślepy – opis robót w kolejności technologicznej ich wykonania.
- 9) Materiały – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami, zaakceptowana przez Zamawiającego.
- 10) Pas drogowy- wydzielony liniami granicznymi grunt wraz z jego przestrzenią nad i pod jego powierzchnią, w którym są zlokalizowane autostrada oraz obiekty budowlane i urządzenia techniczne związane z prowadzeniem, zabezpieczeniem i obsługą ruchu, a także urządzenia związane z potrzebami zarządzania drogą.
- 11) Pobocze – część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystania do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni, zawarta pomiędzy krawędzią jezdni a krawędzią rowu.
- 12) Polecenie Zamawiającego – Wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z utrzymaniem autostrady A2 lub obiektu budowlanego.
- 13) Przepust – budowla o przekroju poprzecznym zamkniętym, przeznaczona do przeprowadzenia cieków, szlaków wędrówek zwierząt dziko żyjących lub urządzeń technicznych przez nasyp drogi .
- 14) Słupki prowadzące – słupki stosowane w celu ułatwienia kierującym, szczególnie w porze nocnej i w trudnych warunkach atmosferycznych, orientacji co do szerokości drogi, jej przebiegu w planie oraz na łukach poziomych, podające dany kilometr i hektometr drogi.
- 15) Bariera ochronna – urządzenie bezpieczeństwa ruchu drogowego stosowane w celu fizycznego zapobieżenia zjechaniu pojazdu z drogi w miejscu gdzie jest to niebezpieczne, wyjechaniu pojazdu poza koronę drogi, przejechaniu pojazdu na jezdnię przeznaczoną dla przeciwnego kierunku ruchu lub niedopuszczenia do powstania kolizji pojazdu z obiektami lub przeszkodami stałymi znajdującymi się w pobliżu jezdni.
- 16) Rów – otwarty wykop o głębokości co najmniej 30 cm, który zbiera i odprowadza wodę.
- 17) Skarpa rowu – skarpa zawarta pomiędzy krawędzią pobocza a dnem rowu.
- 18) Przeciwskarpa – skarpa zawarta pomiędzy dnem rowu a krawędzią terenu leżącego poza rowem.

- 19) Pas rozdziału – pas terenu zawarty pomiędzy krawężnikami wewnętrznymi jezdni drogi – autostrady dwujezdniowej.
- 20) Znak pionowy – znak wykonany w postaci tarczy lub tablicy z napisami albo symbolami, wraz ze słupkiem lub konstrukcją wsporczą.
- 21) Znak poziomy – pozioma linia koloru białego na nawierzchni, krawężniowa ciągła, segregacyjna-osiowa przerywana, powierzchnia wyłączona z ruchu, strzałki.

2. WYKONANIE ROBÓT

2.1. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z SST i poleceniami Zamawiającego. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Zamawiającemu przed przystąpieniem do robót Programu Zapewnienia Należytej Jakości Utrzymania Drogi, w którym przedstawiony jest zamierzony sposób utrzymania autostrady, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne, gwarantujące wykonanie zadania zgodnie z Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi, Szczegółowymi Specyfikacjami Technicznymi na:

- koszenie pasa drogowego, trawników na terenie MOP-ów
- wymiana uszkodzonego oznakowania pionowego (rozbiórka, ustawienie słupków wraz z tarczami, ustawienie konstrukcji wsporczych, słupków prowadzących),
- utrzymanie w czystości znaków pionowych, słupków prowadzących, barier, balustrad, barieroporęczy, ekranów dźwiękochłonnych,
- utrzymanie oznakowania poziomego, jego widoczności w dzień i w nocy (oznakowanie grubowarstwowe, montaż punktowych elementów odbaskowych),
- wymiana uszkodzonych barier energochłonnych,
- utrzymanie pełnej sprawności kanalizacji wraz z urządzeniami oczyszczającymi (separatory) i pozostałych elementów typu ścieki betonowe, przepusty, zbiorniki osadowe itp. (przeglądy i czyszczenie osadników i separatorów, oczyszczenie rowów ścieków, przepustów, kanalizacji deszczowej, studni rewizyjnych i ściekowych) ,
- utrzymanie, naprawa lub wymiana ogrodzenia autostrady, bram i furtek,
- utrzymanie, naprawa lub wymiana osłon przeciwołśnieniowych, ekranów akustycznych,
- utrzymanie oświetlenia autostrady i węzłów (wymiana uszkodzonych słupów oświetleniowych, wymiana żarówek,
- utrzymanie w czystości pasa drogowego (zbieranie śmieci), zbieranie zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych wraz z ich utylizacją,

- bieżące patrolowanie drogi oraz wykonywanie poleceń i ustaleń podanych przez Zamawiającego.
- utrzymanie obiektów mostowych:
 - czyszczenie obiektów mostowych po sezonie zimowym
 - czyszczenie dylatacji niebitumicznych,
 - czyszczenie ścieków skarpowych,
 - udrażnianie i czyszczenie kolektorów odwadniających i wpustów mostowych

Program Zapewnienia Jakości powinien w szczególności zawierać:

- organizację wykonania robót wraz z oznakowaniem zgodnym z zatwierdzonym projektem organizacji robót, w tym terminy objazdu drogi, sposób prowadzenia robót bieżącego utrzymania, utrzymanie bhp na drodze,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych do utrzymania wraz z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo – kontrolne,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów,
- sposób i procedurę kontroli wewnętrznej podczas dostaw materiałów, sprawdzenia i cechowania sprzętu oraz prowadzenia robót,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom,

Do obowiązków Wykonawcy należy:

- wyegzekwowanie od producenta (dostawcy), materiałów odpowiedniej jakości,

2.1.1 Oznakowanie prowadzonych robót.

Za bezpieczeństwo ruchu w obrębie odcinka autostrady, na którym prowadzone są roboty, odpowiedzialny jest Wykonawca.

Oznakowanie robót powinno być zgodne Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z dnia 14 października 2003r.) oraz zgodne z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu dla autostrady.

- 2.1.2. Przy wykonywaniu robót mogą być zatrudnieni wyłącznie pracownicy, którzy odpowiadają wymaganiom określonym w taryfikatorze kwalifikacyjnym dla danego stanowiska pracy, zostali przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy oraz uzyskali orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy. Pracownicy winni

przestrzegać szczegółowych instrukcji techniczno – ruchowych określających wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy dla poszczególnych stanowisk opracowanych przez pracodawcę.

Pracownicy są zobowiązani utrzymywać w należytym stanie i porządku miejsce pracy oraz obsługiwane maszyny i urządzenia jak również eksploatować je zgodnie z przepisami techniczno – ruchowymi.

Osoby kierownictwa i nadzoru zobowiązane są kontrolować każde stanowisko pracy i instruować pracowników o zasadach bezpieczeństwa wykonywania robót. Przy wykonywaniu robót należy stosować odpowiednie znaki drogowe i urządzenia ostrzegawczo – zabezpieczające.

Miejsce pracy maszyn w porze nocnej należy odpowiednio oświetlić, a maszyny wyposażyć w lampy ostrzegawcze ze światłem żółtym przerywanym.

Wszelkie naprawy, smarowania czyszczenia maszyn należy wykonywać w czasie postoju na bazie. W przypadku występowania w obrębie prowadzonych robót przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, centralnego ogrzewania, gazowych, elektrycznych, teletechnicznych i innych, roboty należy prowadzić pod ścisłym nadzorem przedstawicieli instytucji, do której dane urządzenie należy.

Zabrania się w czasie prowadzenia tych robót przebywania osób postronnych w miejscu wykonywania robót. Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów lub maszyn i urządzeń bezpośrednio pod energetycznymi liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej od skrajnych przewodów niż:

- 2m dla linii N.N.,
- 5m dla linii S.N. 15kV,
- 10m dla linii W.N. 30kV,
- 15m dla linii W.N. powyżej 30kV.

Stosowane w czasie robót znaki, sygnały oraz urządzenia zabezpieczające powinny być dobrze widoczne w dzień, jak i w nocy.

Źródła sygnałów powinny być dostosowane do przejrzystości powietrza aby były widoczne z odległości co najmniej 250m.

Wszyscy pracownicy przebywający na drodze – autostradzie bez względu na wykonywany rodzaj pracy muszą być ubrani w kamizelki odblaskowe.

2.2. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT

2.2.1. Koszenie traw i chwastów

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie:

- pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość około 10 cm,
- następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm,
- ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października),
- zakłada się koszenie na poboczach i w pasie rozdziału, na skarpach rowów, przeciwskałkach i pozostałej części pasa drogowego – wg potrzeb,
- chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika.

2.2.2. Oznakowanie pionowe –utrzymanie, uzupełnienie i ustawienie.

Znaki pionowe należy utrzymywać w czystości w celu zapewnienia ich czytelności i założonej odblaskowości – mycie oznakowania pionowego 4 razy w roku.

Uzupełnianie i wymiana znaków drogowych

Ustawione znaki drogowe (uzupełnienie brakujących lub wymiana zniszczonych) muszą być zgodne z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu 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”

Roboty przygotowawcze

W zależności od potrzeb rozebranie znaku wraz ze słupkiem lub znaku wraz z konstrukcją wsporczą.

Przed przystąpieniem do ustawienia nowego znaku należy wyznaczyć:

- lokalizację znaku, tj. jego pikietaż oraz odległość od krawędzi jezdni, krawędzi pobocza umocnionego lub pasa awaryjnego postoju,
- wysokość zamocowania znaku na konstrukcji wsporczej.

Punkty stabilizujące miejsca ustawienia znaków należy zabezpieczyć w taki sposób, aby w czasie trwania i odbioru robót istniała możliwość sprawdzenia lokalizacji znaków.

Lokalizacja i wysokość zamocowania znaku powinny być zgodne z dokumentacją projektową 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”

Wykonanie wykopów i fundamentów dla konstrukcji wsporczych znaków

Sposób wykonania wykopu pod fundament znaku pionowego powinien być dostosowany do głębokości wykopu, rodzaju gruntu i posiadanego sprzętu. Wymiary wykopu powinny być zgodne z dokumentacją projektową lub wskazaniem Zamawiającego.

Wykopy fundamentowe powinny być wykonane w takim okresie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania w nich robót fundamentowych.

Prefabrykaty betonowe

Dno wykopu przed ułożeniem prefabrykatu należy wyrównać i zagęścić. Wolne przestrzenie między ścianami gruntu i prefabrykatem należy wypełnić materiałem kamiennym, np. klinem i dokładnie zagęścić ubijakami ręcznymi.

Jeżeli znak jest zlokalizowany na poboczu drogi, to górna powierzchnia prefabrykatu powinna być równa z powierzchnią pobocza lub być wyniesiona nad tę powierzchnię nie więcej niż 0,03 m.

Fundamenty z betonu i betonu zbrojonego

Wykopy pod fundamenty konstrukcji wsporczych dla zamocowania znaków wielkowymiarowych, wykonywane z betonu „na mokro” lub z betonu zbrojonego należy wykonać zgodnie z PN-S-02205.

Posadowienie fundamentów w wykopach otwartych bądź rozpartych należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, lub wskazaniem Zamawiającego. Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych przez wyprofilowanie terenu ze spadkiem umożliwiającym łatwy odpływ wody poza teren przylegający do wykopu. Dno wykopu powinno być wyrównane z dokładnością ± 2 cm.

Przy naruszonej strukturze gruntu rodzimego, grunt należy usunąć i miejsce wypełnić do spodu fundamentu betonem klasy B 15. Płaszczyzny boczne fundamentów stykające się z gruntem należy zabezpieczyć izolacją, np. emulsją kationową. Po wykonaniu fundamentu wykop należy zasypać warstwami grubości 20 cm z dokładnym zagęszczeniem gruntu.

Przy zamocowaniu konstrukcji wsporczej znaku w fundamencie betonowym lub innym podobnym - pożądanym jest, by górna część fundamentu pokrywała się z powierzchnią

pobocza, pasa dzielącego itp. lub była nad tę powierzchnię wyniesiona nie więcej niż 0,03 m. W przypadku konstrukcji wsporczych, znajdujących się poza koroną drogi, górna część fundamentu powinna być wyniesiona nad powierzchnię terenu nie więcej niż 0,15 m.

Tolerancje ustawienia znaku pionowego

Konstrukcje wsporcze znaków - słupki, słupy, wysięgniki, konstrukcje dla tablic wielkowsymiarowych, powinny być wykonane zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu.

Dopuszczalne tolerancje ustawienia znaku:

- odchyłka od pionu, nie więcej niż $\pm 1\%$,
- odchyłka w wysokości umieszczenia znaku, nie więcej niż ± 2 cm,
- odchyłka w odległości ustawienia znaku od krawędzi jezdni utwardzonego pobocza lub pasa awaryjnego postoju, nie więcej niż ± 5 cm, przy zachowaniu minimalnej odległości umieszczenia znaku zgodnie z Instrukcją o znakach drogowych pionowych.

Konstrukcje wsporcze

Zabezpieczenie konstrukcji wsporczej przed najechniem.

Konstrukcje wsporcze znaków drogowych bramowych lub wysięgnikowych jedno lub dwustronnych, jak również konstrukcje wsporcze znaków tablicowych bocznych o powierzchni większej od $4,5 \text{ m}^2$, gdy występuje możliwość bezpośredniego najechnia na nie przez pojazd - muszą być zabezpieczone odpowiednio umieszczonymi barierami ochronnymi lub innego rodzaju urządzeniami ochronnymi lub przeciwdestrukcyjnymi, zgodnie z dokumentacją projektową. Podobne zabezpieczenie należy stosować w przypadku innych konstrukcji wsporczych, gdy najechnie na nie w większym stopniu zagraża bezpieczeństwu użytkowników pojazdów, niż najechnie pojazdu na barierę, jeśli przewiduje to dokumentacja projektowa.

Łatwo zrywalne złącza konstrukcji wsporczej

W przypadku konstrukcji wsporczych, nie osłoniętych barierami ochronnymi - zaleca się stosowanie łatwo zrywalnych lub łatwo rozłączalnych przekrojów, złączy lub przegubów o odpowiednio bezpiecznej konstrukcji, umieszczonych na wysokości od 0,15 do 0,20 m nad powierzchnią terenu. W szczególności - zaleca się stosowanie takich przekrojów, złączy lub przegubów w konstrukcjach wsporczych nie osłoniętych barierami ochronnymi, które znajdują się na obszarach zwiększonego zagrożenia kolizyjnego (ostrza rozgałęzień dróg łącznikowych, zewnętrzna strona łuków drogi itp.).

Łatwo zrywalne lub łatwo rozłączalne złącza, przekroje lub przeguby powinny być tak skonstruowane i umieszczone, by znak wraz z konstrukcją wsporczą po zerwaniu nie przewracał się na jezdnię. Wysokość części konstrukcji wsporczej, pozostałej po odłączeniu górnej jej części od fundamentu, nie może być większa od 0,25 m.

Zapobieganie zagrożeniu użytkowników drogi i terenu przyległego - przez konstrukcję wsporczą

Konstrukcja wsporcza znaku musi być wykonana w sposób ograniczający zagrożenie użytkowników pojazdów samochodowych oraz innych użytkowników drogi i terenu do niej przyległego przy najechnięciu przez pojazd na znak. Konstrukcja wsporcza znaku musi zapewnić możliwość łatwej naprawy po najechnięciu przez pojazdy lub innego rodzaju uszkodzenia znaku.

Tablicowe znaki drogowe na dwóch słupach lub podporach

Przy stosowaniu tablicowych znaków drogowych (drogowskazów tablicowych, tablic przeddrogowskazowych, tablic szlaku drogowego, tablic objazdów itp.) umieszczanych na dwóch słupach lub podporach - odległość między tymi słupami lub podporami, mierzona prostopadle do przewidywanego kierunku najechnięcia przez pojazd, nie może być mniejsza od 1,75 m. Przy stosowaniu większej liczby słupów niż dwa - odległość między nimi może być mniejsza.

Barwa konstrukcji wsporczej

Konstrukcje wsporcze znaków drogowych pionowych muszą mieć barwę szarą neutralną z tym, że dopuszcza się barwę naturalną pokryć cynkowanych. Zabrania się stosowania pokryć konstrukcji wsporczych o jaskrawej barwie - z wyjątkiem przypadków, gdy jest to wymagane odrębnymi przepisami, wytycznymi lub warunkami technicznymi.

Połączenie tarczy znaku z konstrukcją wsporczą

Tarcza znaku musi być zamocowana do konstrukcji wsporczej w sposób uniemożliwiający jej przesunięcie lub obrót.

Materiał i sposób wykonania połączenia tarczy znaku z konstrukcją wsporczą musi umożliwiać, przy użyciu odpowiednich narzędzi, odłączenie tarczy znaku od tej konstrukcji przez cały okres użytkowania znaku.

Na drogach i obszarach, na których występują częste przypadki dewastacji znaków, zaleca się stosowanie elementów złącznych o konstrukcji uniemożliwiającej lub znacznie utrudniającej ich rozłączenie przez osoby niepowołane.

Tarcza znaku składanego musi wykazywać pełną integralność podczas najechania przez pojazd w każdych warunkach kolizji. W szczególności - żaden z segmentów lub elementów tarczy nie może się od niej odłączać w sposób powodujący narażenie kogokolwiek na niebezpieczeństwo lub szkodę.

Nie dopuszcza się zamocowania znaku do konstrukcji wsporczej w sposób wymagający bezpośredniego przeprowadzenia śrub mocujących przez lico znaku.

Trwałość wykonania znaku pionowego

Znak drogowy pionowy musi być wykonany w sposób trwały, zapewniający pełną czytelność przedstawionego na nim symbolu lub napisu w całym okresie jego użytkowania, przy czym wpływy zewnętrzne działające na znak, nie mogą powodować zniekształcenia treści znaku.

Urządzenia elektryczne na konstrukcji wsporczej

Przy umieszczaniu na konstrukcji wsporczej znaku drogowego jakichkolwiek urządzeń elektrycznych - obowiązują zasady oznaczania i zabezpieczania tych urządzeń, określone w odpowiednich przepisach i zaleceniach dotyczących urządzeń elektroenergetycznych.

Źródło światła znaku prześwieczonego i znaku oświetlanego

Źródło światła należy wykonać zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej lub wskazaniami Zamawiającego, jako:

- lampy fluorescencyjne barwy dziennej lub chłodno białej,
- wysokoprężne lampy rtęciowe o poprawionym współczynniku oddawania barw,
- lampy metalohalogenowe.

Warunki dla oprawy oświetleniowej znaku prześwieczonego

Oprawa wbudowana w znak powinna spełniać wymagania PN-E-06314 z następującymi uzupełnieniami i zmianami:

- sposób połączeń lica znaku z tarczą znaku w formie komory, w którą wbudowana jest oprawa, powinien zastąpić stopień IP-53 ochrony od wpływu czynników zewnętrznych,
- komora statecznika powinna zapewnić co najmniej stopień ochrony IP-23,
- sprawność świetlna układu nie powinna być mniejsza niż 0,4,
- karta katalogowa może nie zawierać krzywych rozsyłu światłości, wykresów sprawności i izolacji,
- w oznaczeniu musi być podany rok produkcji.

Warunki dla oprawy oświetleniowej znaku oświetlanego

Oprawa oświetlająca znak powinna spełniać wymagania PN-E-06314 z następującymi uzupełnieniami i zmianami:

- oprawa powinna być zbudowana jako zamknięta, o stopniu ochrony IP-53 dla komory lampowej i co najmniej IP-23 dla komory statecznika,
- dla opraw zawieszanych na wysokości poniżej 2,5 m klosz oprawy powinien być wykonany z materiałów odpornych na uszkodzenia mechaniczne,
- karta katalogowa oprawy może nie zawierać wykresu światłości i wykresu sprawności,
- w oznaczeniu oprawy musi być podany rok produkcji.

Oprawa oświetleniowa stanowiąca integralną część znaku oświetlanego umieszczana jest przed licem znaku i musi być sztywno i trwale związana z tarczą znaku.

Tabliczka znamionowa znaku

Każdy wykonany znak drogowy oraz każda konstrukcja wsporcza musi mieć tabliczkę znamionową z:

- a) nazwą, marką fabryczną lub innym oznaczeniem umożliwiającym identyfikację wytwórcy lub dostawcy,
- b) datą produkcji,
- c) oznaczeniem dotyczącym materiału lica znaku,
- d) datą ustawienia znaku.

Zaleca się, aby tabliczka znamionowa konstrukcji wsporczych zawierała również miesiąc i rok wymaganego przeglądu technicznego.

Napisy na tabliczce znamionowej muszą być wykonane w sposób trwały i wyraźny, czytelny w normalnych warunkach przez cały okres użytkowania znaku.

2.2.3. Słupki prowadzące oraz znaki kilometrowe i hektometrowe – utrzymanie, wymiana i ustawienie.

Słupki prowadzące należy utrzymywać w czystości w celu zapewnienia ich czytelności – mycie 2 razy w roku.

Słupki prowadzące

Rodzaje materiałów na słupki prowadzące

Materiałami stosowanymi przy ustawianiu słupków prowadzących są:

- słupki prowadzące z tworzyw sztucznych,
- elementy mocujące słupki prowadzący do bariery ochronnej,

- elementy odblaskowe,
- farby.

Wymagania ogólne dla słupków prowadzących

Typ słupka prowadzącego (U-1a, U-1b) powinien być zgodny z podanym w projekcie organizacji ruchu i powinien być zgodny z 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”

Słupki prowadzące powinny mieć w przekroju kształt trapezu o wymiarach podanych w zał. 1 do SST część 2. Dopuszcza się stosowanie słupków o innym kształcie przekroju (np. wypukłe, dwuwypukłe, płaskie) po uzyskaniu zgody Zamawiającego

Wysokość słupka prowadzącego powinna wynosić około:

- 150 cm dla słupka U-1a umocowanego w gruncie,
- 100 cm dla słupka U-1a przymocowanego na powierzchni pobocza,
- 40 cm dla słupka U-1b umieszczonego nad barierą ochronną.

Na słupkach powinny być umieszczone elementy odblaskowe prostokątne lub równoległoboczne o szerokości 4 cm i wysokości 20 cm barwy czerwonej po stronie czołowej słupka i barwy białej po stronie tylnej w stosunku do nadjeżdżającego pojazdu. Miejsce umieszczenia elementów odblaskowych powinno być zgodne z załącznikiem 1 do SST część 1.

Znaki kilometrowe U-7

Znak kilometrowy U-7 stanowi cyfrę barwy czarnej, umieszczaną na słupku prowadzącym wg. zał. 2 do SST część 1. Wysokość cyfry wynosi 42 mm. Znak powinien być wykonany z folii samoprzylepnej. Znak powinien zapewniać trwałe przymocowanie do słupka i być odporny na działanie warunków atmosferycznych. Nie może ulec zniszczeniu lub odklejeniu podczas konserwacji (mycia słupków szczotkami mechanicznymi).

Znaki hektometrowe U-8

Znak hektometrowy U-8 stanowi cyfrę barwy czarnej, umieszczaną na słupku prowadzącym wg. zał. 2 do SST część 1. Wysokość cyfry wynosi 102 mm. Znak powinien być wykonany z folii samoprzylepnej. Znak powinien zapewniać trwałe przymocowanie do słupka i być odporny na działanie warunków atmosferycznych. Nie może ulec zniszczeniu lub odklejeniu podczas konserwacji (mycia słupków

szczotkami mechanicznymi).

Znaki numeru drogi U-1f

Znak numeru drogi U-1f powinien być wykonany w kształcie prostokąta o wymiarach: wysokość 60 mm i szerokość 75 mm barwy czerwonej stanowiącego tło

i umieszczonych na nim białych cyfr o wysokości 42 mm, określających numer drogi wg. zał. 2 do SST część 1 .

Znak powinien być wykonany z folii samoprzylepnej.

Znak powinien zapewniać trwałe przymocowanie do słupka i być odporny na działanie warunków atmosferycznych. Nie może ulec zniszczeniu lub odklejeniu podczas konserwacji (mycia słupków szczotkami mechanicznymi).

Słupki prowadzące z tworzyw sztucznych

Słupki prowadzące mogą być wykonywane z tworzyw sztucznych, jak polichlorek winylu, polietylen, kopolimery itp.

Wymagania co do zachowania się słupka w czasie kolizji (najeżdżania samochodu na słupek) powinny być określone w dokumentacji projektowej, przy czym słupek, w zależności od materiału użytego do jego produkcji, może być, np.:

- uchylny standardowy, z odchyleniem od pionu do 10 %, powracający częściowo do pozycji pionowej,
- samopionujący, z odchyleniem od pionu do 3 %, wielokrotnie samoczynnie powracający do pozycji pionowej.

Barwa słupków prowadzących z tworzyw sztucznych powinna być biała, bez smug i przebarwień według wzoru podanego w Rozporządzeniu 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”.

Powierzchnia słupków prowadzących powinna być czysta, gładka, pozbawiona rys, pęcherzy i wgłębień.

Zaleca się, aby słupek prowadzący z tworzywa sztucznego, przewidziany do umocowania w gruncie, miał w swojej dolnej części otwór do umieszczenia przetyczki stalowej lub z tworzywa sztucznego o średnicy od 15 do 20 mm i długości od 20 do 30 cm, utrudniający wyciągnięcie słupka z gruntu.

Słupek przystosowany do umocowania na powierzchni pobocza powinien mieć odpowiednią konstrukcję mocującą słupek, zaproponowaną przez producenta i zaakceptowaną przez Zamawiającego.

Dopuszcza się następujące tolerancje wymiarów słupka prowadzącego: wymiary przekroju poprzecznego ± 1 mm, grubość ścianki min. 3 mm, tolerancja grubości ścianki $\pm 0,5$ mm.

Słupki prowadzące z tworzywa sztucznego powinny mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę.

Słupki prowadzące z tworzywa sztucznego należy składować w położeniu poziomym, na płaskim i równym podłożu w przygotowanych boksach. Wysokość składowania nie może przekraczać 2 m. Zaleca się przechowywać słupki pod zadaszeniem w celu utrzymania ich w czystości.

Ustawienie słupków

Wykonanie wykopów pod słupki

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć lokalizację słupka na podstawie dokumentacji projektowej, przy uwzględnieniu postanowień 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”

Jeśli dokumentacja projektowa nie podaje inaczej, to doły pod słupki powinny mieć wymiary w planie co najmniej o 20 do 30 cm większe od wymiarów słupka, a głębokość uzależnioną od wysokości słupka. Doły pod słupki mocowane na powierzchni pobocza gruntowego należy dostosować do konstrukcji mocującej słupki.

Doły można wykonywać ręcznie, wiertnicą lub innym sposobem zaakceptowanym przez Zamawiającego.

Osadzenie słupków

Osadzenie dostarczonych gotowych słupków w wykonanych uprzednio otworach (dołach) powinno uwzględniać:

- właściwe ustawienie słupka, zgodne z postanowieniami 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”,
- wypełnienie otworu gruntem, przy czym wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż 0,95 według normalnej metody Proctora.

2.2.4. Oznakowanie poziome – wykonanie

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%.

Jednorodność nawierzchni znakowanej

Poprawność wykonania znakowania wymaga jednorodności nawierzchni znakowanej. Nierówności i/albo miejsca łatania nawierzchni, które nie wyróżniają się od starej nawierzchni i nie mają większego rozmiaru niż 15% powierzchni znakowanej, uznaje się za powierzchnie jednorodne.

Przygotowanie podłoża do wykonania znakowania

Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić powierzchnię nawierzchni malowanej z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń.

Powierzchnia nawierzchni przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha.

Przedznakowanie

W celu dokładnego wykonania poziomego oznakowania drogi, należy wykonać przedznakowanie, stosując się do ustaleń zawartych w dokumentacji projektowej, Rozporządzeniu 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” i 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 dokumentacją projektową, można przedznakowania nie wykonywać.

Wykonanie znakowania drogi

Dostarczenie materiałów i spełnienie zaleceń producenta materiałów

Materiały do znakowania drogi, spełniające wymagania Zamawiającego, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach handlowych i stosowane zgodnie z zaleceniami producenta oraz wymaganiami znajdującymi się w aprobacie technicznej.

Wykonanie znakowania drogi materiałami grubowarstwowymi

Wykonanie znakowania powinno być zgodne z zatwierdzonym Projektem Organizacji ruchu. W przypadku braku pełnych danych w dokumentacji należy kierować się poniższymi wskazaniem.

Materiał znakujący należy nakładać równomierną warstwą o grubości ustalonej w projekcie organizacji ruchu, zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płycie szklanej lub metalowej, podkładanej na drodze malowarki. Ilość materiału zużyta w czasie prac, określona przez średnie zużycie na metr kwadratowy, nie może się różnić od ilości ustalonej, więcej niż o 20%.

W przypadku mas termoplastycznych wszystkie większe prace powinny być wykonywane przy użyciu urządzeń samojezdnych z automatycznym podziałem linii i posypywaniem kulkami szklanymi z ew. materiałem uszorstniającym. W przypadku mniejszych prac, wielkość, wydajność i jakość sprzętu należy dostosować do ich zakresu i rozmiaru. Decyzję dotyczącą rodzaju sprzętu i sposobu wykonania znakowania podejmuje Zamawiający na wniosek Wykonawcy. W przypadku dwuskładnikowych mas chemoutwardzalnych prace można wykonywać ręcznie, przy użyciu prostych urządzeń, np. typu „Plastomarker” lub w inny sposób zaakceptowany przez Zamawiającego.

Wykonanie znakowania drogi punktowymi elementami odblaskowymi

Wykonanie znakowania powinno być zgodne z zatwierdzonym Projektem Organizacji Ruchu 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”, Przy wykonywaniu znakowania punktowymi elementami odblaskowymi należy zwracać szczególną uwagę na staranne mocowanie elementów do podłoża, od czego zależy trwałość wykonanego oznakowania.

Nie wolno zmieniać ustalonego przez producenta rodzaju kleju z uwagi na możliwość uzyskania różnej jego przyczepności do nawierzchni i do materiałów, z których wykonano punktowe elementy odblaskowe.

Usuwanie oznakowania poziomego

W przypadku konieczności usunięcia istniejącego oznakowania poziomego, czynność tę należy wykonać bez uszkodzania nawierzchni.

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.

Materiały pozostałe po usunięciu oznakowania należy usunąć z drogi tak, aby nie zanieczyszczały środowiska.

2.2.5. Bariery ochronne stalowe – utrzymanie, wymiana i ustawienie.

Bariery ochronne należy utrzymywać w czystości w celu zapewnienia widoczności zamontowanych na nich elementów odblaskowych – mycie barier, barieroporęczy i balustrad 2 razy w roku.

Roboty przygotowawcze

W zależności od potrzeb rozebranie istniejących (zniszczonych) barier ochronnych. Przed wykonaniem właściwych robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej lub wskazań Zamawiającego:

- wytyczyć trasę bariery,
- ustalić lokalizację słupków,
- określić wysokość prowadnicy bariery,
- określić miejsca odcinków początkowych i końcowych bariery,
- ustalić ew. miejsca przerw, przejść i przejazdów w barierze, itp.

Osadzenie słupków

Słupki osadzane w otworach uprzednio wykonanych w gruncie

Wykonanie dołów pod słupki

Doły (otwory) pod słupki powinny mieć wymiary:

- przy wykonywaniu otworów wiertnicą - średnica otworu powinna być większa o około 20 cm od największego wymiaru poprzecznego słupka, a głębokość otworu od 1,25 do 1,35 m w zależności od typu bariery,
- przy ręcznym wykonaniu dołu pod fundament betonowy - wymiary przekroju poprzecznego mogą wynosić 30 x 30 cm, a głębokość otworu co najmniej 0,75 m przy wypełnianiu betonem otworu gruntowego lub wymiary powinny być ustalone indywidualnie w przypadku stosowania prefabrykowanego fundamentu betonowego.

Osadzenia słupków w otworach wypełnionych gruntem

Osadzenie słupków w wykonanych uprzednio otworach (dołach) powinno uwzględniać:

- zachowanie prawidłowego położenia i pełnej równoległości słupków, najlepiej przy zastosowaniu odpowiednich szablonów,
- wzmocnienie dna otworu warstwą tłucznia (ew. żwiru) o grubości warstwy min. 5 cm,
- wypełnienie otworu piaskiem stabilizowanym cementem (od 40 do 50 kg cementu na 1 m³ piasku) lub zagęszczonym gruntem rodzimym, przy czym wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy niż 0,95 według normalnej metody Proctora.

Osadzenie słupków w fundamencie betonowym

Osadzenie słupków w otworze, w gruncie wypełnionym betonem lub w prefabrykowanym fundamencie betonowym powinno uwzględniać:

- ew. wykonanie zbrojenia, zgodnego z dokumentacją projektową, a w przypadku braku wskazań - zgodnego z zaleceniem producenta barier,
- wypełnienie otworu mieszanką betonową klasy B15, odpowiadającą wymaganiom PN-B-06250. Do czasu stwardnienia betonu słupki zaleca się podeprzeć. Zaleca się wykonywać montaż bariery na słupkach co najmniej po 7 dniach od ustawienia słupka w betonie.

Słupki wbijane lub wwibrowywane bezpośrednio w grunt

Jeśli dokumentacja projektowa, lub Zamawiający na wniosek Wykonawcy ustali bezpośrednie wbijanie lub wwibrowywanie słupków w grunt, to Wykonawca przedstawi do akceptacji Zamawiającemu:

- sposób wykonania, zapewniający zachowanie osi słupka w pionie i nie powodujący odkształceń lub uszkodzeń słupka,
- rodzaj sprzętu, wraz z jego charakterystyką techniczną, dotyczący urządzeń wbijających (np. młotów, bab, kafarów) ręcznych lub mechanicznych względnie wibromłotów pograżających słupki w gruncie poprzez wibrację i działanie uderowe.

Tolerancje osadzenia słupków

Dopuszczalna technologicznie odchyłka odległości między słupkami, wynikająca z wymiarów wydłużonych otworów w prowadnicy, służących do zamocowania słupków, wynosi ± 11 mm.

Dopuszczalna różnica wysokości słupków, decydująca czy prowadnica będzie zamocowana równolegle do nawierzchni jezdni, jest wyznaczona kształtem i wymiarami otworów w słupkach do mocowania wysięgników lub przekładek i wynosi ± 6 mm.

Montaż bariery

Bariera powinna być montowana zgodnie z instrukcją montażową lub zgodnie z zasadami konstrukcyjnymi ustalonymi przez producenta bariery.

Montaż bariery, w ramach dopuszczalnych odchyłek umożliwionych wielkością otworów w elementach bariery, powinien doprowadzić do zapewnienia równej i płynnej linii prowadnic bariery w planie i profilu.

Przy montażu bariery niedopuszczalne jest wykonywanie jakichkolwiek otworów lub cięć, naruszających powłokę cynkową poszczególnych elementów bariery.

Przy montażu prowadnicy typu B należy łączyć sąsiednie odcinki taśmy profilowej, nakładając następny odcinek na wytłoczenie odcinka poprzedniego, zgodnie z kierunkiem ruchu pojazdów, tak aby końce odcinków taśmy przylegały płasko do siebie i pojazd przesuwający się po barierze, nie zaczepiał o krawędzie złączy. Sąsiednie odcinki taśmy są łączone ze sobą zwykle przy użyciu śrub noskowych specjalnych, zwykle po sześć na każde połączenie.

Montaż wysięgników i przekładek ze słupkami i prowadnicą powinien być wykonany ściśle według zaleceń producenta bariery z zastosowaniem przewidzianych do tego celu elementów (obejm, wsporników itp.) oraz właściwych śrub i podkładek.

Przy montażu barier należy zwracać uwagę na poprawne wykonanie, zgodne z dokumentacją projektową i wytycznymi producenta barier:

- odcinków początkowych i końcowych bariery, o właściwej długości odcinka (np. 4 m, 8 m, 12 m, 16 m), z zastosowaniem łączników ukośnych w miejscach niezbędnych przy połączeniu poziomego odcinka prowadnicy z odcinkiem nachylonym, z odchyleniem odcinka w planie w miejscach przewidzianych dla barier skrajnych, z ewentualną kotwą betonową w przypadkach przewidzianych w dokumentacji projektowej,
- odcinków barier osłonowych o właściwej długości odcinka bariery: a) przyległego do obiektu lub przeszkody, b) przed i za obiektem, c) ukośnego początkowego, d) ukośnego końcowego, e) wzmocnionego,
- odcinków przejściowych pomiędzy różnymi typami i odmianami barier, w tym m.in. na dojazdach do mostu z zastosowaniem właściwej długości odcinka ukośnego w planie, jak również połączenia z barierami betonowymi pełnymi i ew. poręczami betonowymi,
- przerw, przejść i przejazdów w barierze w celu np. dojścia do kolumn alarmowych lub innych urządzeń, przejścia pieszych z pobocza drogi za barierę w tym na

chodnik mostu, na skrzyżowaniu z drogami, przejścia przez pas dzielący, przejazdu poprzecznego przez pas dzielący,

- dodatkowych urządzeń, jak np. dodatkowej prowadnicy bariery, osłony słupków bariery, itp.

Na barierze powinny być umieszczone elementy odblaskowe:

- czerwone - po prawej stronie jezdni,
- białe - po lewej stronie jezdni.

Odległości pomiędzy kolejnymi elementami odblaskowymi powinny być zgodne z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu oraz Rozporządzeniu 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”

Elementy odblaskowe należy umocować do bariery w sposób trwały, zgodny z wytycznymi producenta barier.

Wymianę barieroporęczy stalowych i balustrad stalowych na obiektach mostowych należy wykonać według dokumentacji projektowej obiektu.

2.2.6. Utrzymanie i konserwacja kanalizacji deszczowej, separatorów i osadników.

Oczyszczenie kanalizacji i studzienek – polega na okresowym (1 raz w roku) przeglądzie studzienek rewizyjnych, ściekowych, oczyszczeniu i sprawdzeniu drożności kanału.

Separatory i osadniki – 2 razy w roku powinny być poddane przeglądowi, a 1 raz w roku opróżnione i czyszczone. Podczas czyszczenia powinna być przeprowadzona kontrola stanu technicznego separatora i konserwacja. Odpady z separatorów należy przekazać do utylizacji z pisemnym potwierdzeniem przyjęcia odpadów. Wszystkie czynności wykonywane podczas czyszczenia i konserwacji separatorów powinny być odnotowane w „Księżce Eksploatacji Separatora” jak również wszystkie wpisy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2004r (Dz. U. Nr 168, poz. 1763)

2.2.7 Ścieki z elementów betonowych – utrzymanie

Oczyszczenie ścieków i korytek odwodnienia liniowego przeprowadzić 1 raz w roku. Usunąć nagromadzone zanieczyszczenia utrudniające odprowadzenie wód.

2.2.8 Zbiorniki retencyjno-odparowujące oczyszczające - utrzymanie

Utrzymanie zbiorników polega na koszeniu skarpi zbiornika, czyszczeniu zbiornika ze śmieci i namułu raz w roku, natomiast wypompowaniu nadmiernej ilości wody wg potrzeb.

2.2.9 Ogrodzenia autostrady – roboty utrzymaniowe.

Naprawa ogrodzeń, bram i furtek.

Naprawa ogrodzeń polega na wymianie elementów zniszczonych na nowe lub na doprowadzeniu istniejących elementów do stanu właściwego dla całościowych funkcji ogrodzenia.

Wszystkie elementy przewidziane do powtórnego wykorzystania powinny być demontowane bez powodowania zbędnych uszkodzeń.

Naprawione fragmenty ogrodzenia nie powinny w zasadzie różnić się konstrukcją i wyglądem od pozostałych odcinków, chyba że naprawę wykonuje się jako tymczasową lub Zamawiający celowo wprowadza nowe materiały i rozwiązania konstrukcyjne.

Zniszczenia lub wybrzuszenia siatki stalowej lub siatki z tworzywa sztucznego należy naprawić przez usunięcie uszkodzonego odcinka i wstawienie nowego, łącząc starą i nową siatkę z zasady spiralami wplecionymi z siatki stalowej. Podobnie należy postąpić przy wymianie zniszczonych pojedynczych spiral siatki, które należy zastąpić nowymi.

Uszkodzone lub wygięte słupki stalowe należy albo zastąpić nowymi słupkami, a przy mniejszych uszkodzeniach – wyprostować.

Siatki w ramach, uszkodzone w niewielkim stopniu, można naprawić przez wymontowanie całego przęsła i dokonanie naprawy w warsztacie. Siatki w ramach, uszkodzone w znacznym stopniu, powinny być zastąpione nowymi przęsłami.

Malowanie ogrodzeń metalowych

Ocynkowaną siatkę, słupki i inne elementy metalowe ogrodzenia należy malować pierwszy raz po zaobserwowaniu pojawiania się rdzy, a następnie przeciętnie co 4 do 5 lat w celu zabezpieczenia stali przed korozją.

Zaleca się przeprowadzać malowanie w okresie od maja do września, wyłącznie w dni pogodne, przy zalecanej temperaturze powietrza od 15 do 20 °C; nie należy malować pędzlem lub wałkiem w temperaturze poniżej +5°C, jak również malować metodą natryskową w temperaturze poniżej +15°C oraz podczas występującej mgły i rosy.

Należy przestrzegać następujących zasad przy malowaniu ogrodzeń:

- z powierzchni stali należy usunąć bardzo starannie pył, kurz, pleśnie, tłuszcze, rdzę, zgorzelinę, ew. starą, łuszczącą się farbę i inne zabrudzenia, zmniejszające przyczepności farby do podłoża; przez zmywanie, usuwanie przy użyciu szczotek stalowych, odrdzewiaczy chemicznych, materiałów ściernych, piaskowanie,

odpalanie, ługowanie lub przy zastosowaniu innych środków, zgodnie z wymaganiami PN-H-97051 i PN-ISO-8501-1.

- przed malowaniem należy wypełnić wgłębienia i rysy na powierzchniach za pomocą kitów szpachlówek ogólnego stosowania, a następnie – wygładzić i zeszlifować podłoże pod farbę,
- do malowania można stosować farby ogólnego stosowania przeznaczone do użytku zewnętrznego, dobrej jakości, z nie przekroczonym okresem gwarancji.

Malowanie powinno odpowiadać wymaganiom PN-H-97053.

Należy zwracać uwagę na dokładne pokrycie farbą miejsc stykania się słupka metalowego z betonem fundamentu, ze względu na najszybsze niszczenie się farby w tych miejscach i pojawienie się rdzawych zacieków sygnalizujących korozję słupka.

Zaleca się stosowania farb możliwie jak najmniej szkodliwych dla zdrowia ludzi i środowiska, z niską zawartością m.in. niearomatycznych rozpuszczalników.

Wykonawca nie dopuści do skażenia farbami wód powierzchniowych i gruntowych oraz kanalizacji. Zlewki produkcyjne, powstające przy myciu urządzeń i pędzli oraz z samej farby, należy usuwać do izolowanych zbiorników, w celu ich naturalnej lub sztucznej neutralizacji i detoksykacji.

2.2.10 Ekran akustyczny, osłony przeciwoślńieniowe

Wymianę uszkodzonych ekranów akustycznych z paneli aluminiowych, osłon przeciwoślńieniowych przeprowadzić wg potrzeb. Utrzymywać w czystości – mycie 1 raz w roku wg potrzeb.

2.2.11. Sprzątanie pasa drogowego autostrady

Oczyszczenie pozimowe nawierzchni wzdłuż krawężników z piasku i innych zanieczyszczeń wraz z ich utylizacją – 1 raz .

Zbieranie zanieczyszczeń organicznych i nieorganicznych z pasa drogowego wraz z ich utylizacją – wg potrzeb

Sprzątania obejmuje zebranie śmieci tj. w szczególności papierów, opakowań kartonowych, plastikowych i szklanych, porzuconych opon samochodowych, gałęzi drzew (obłamanych przez wiatr, nie pochodzących z prac przy pielęgnacji drzew) oraz innych śmieci z pasa drogowego tj. z jezdni, poboczy, rowów, przeciwsłonecznych rowów i trawników.

Sprzątanie pasa drogowego obejmuje:

- roboty przygotowawcze, dostarczenie sprzętu

- zebranie śmieci zalegających w obrębie pasa drogowego w worki plastikowe i zabezpieczenie ich przed rozsypaniem (związanie)
- załadowanie śmieci na środki transportu i wywiezienie ich na wysypisko
- opłata za składowanie śmieci na wysypisku
- oznakowanie robót w pasie drogowym
- oznakowanie sprzętu pracującego w pasie drogowym
- dostarczenie ubrań roboczych i kamizelek odblaskowych dla sprzątających , a także rękawic
- zapewnienie worków na śmieci

Wszystkie odpady stanowią własność Wykonawcy i należy je składować na wysypisku śmieci zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach.

2.2.12. Rowy – remont i utrzymanie

Oczyszczenie rowu – polega na wybraniu namułu naniesionego przez wodę, ścięciu trawy i krzewów w obrębie rowu.

Pogłębienie i wyprofilowanie dna i skarp rowu

W wyniku prac remontowych należy uzyskać podane poniżej wymiary geometryczne rowu i skarpu, zgodne z Projektem Budowlanym i Warunkami Technicznymi, dla rowu przydrożnego w kształcie:

- a) trapezowym - szerokość dna co najmniej 0,40 m, nachylenie skarp od 1:1,5 do 1:1,3, głębokość od 0,30 m do 1,20 m liczona jako różnica poziomów dna i niższej krawędzi górnej rowu;
- b) trójkątnym - dno wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu 0,50 m, nachylenie skarpy wewnętrznej 1:3, nachylenie skarpy zewnętrznej od 1:3 do 1:10, głębokość od 0,30 m do 1,50 m liczona jako różnica poziomów dna i niższej krawędzi górnej rowu;
- c) opływowym - dno wyokrąglone łukiem kołowym o promieniu 2,0 m, krawędzie górne wyokrąglone łukami kołowymi o promieniu 1,0 m do 2,0 m, nachylenie skarpy wewnętrznej 1:3, a skarpy zewnętrznej od 1:3 do 1:10, głębokość od 0,30 m do 0,50 m liczona jako różnica poziomów dna i niższej krawędzi górnej rowu;
 - dla rowu stokowego - kształt trapezowy, szerokość dna co najmniej 0,40 m, nachylenie skarp od 1:1,5 do 1:3, głębokość co najmniej 0,50 m. Rów ten powinien być oddalony co najmniej o 3,0 m od krawędzi skarpy drogowej przy gruntach suchych i zwartych i co najmniej o 5,0 m w pozostałych przypadkach.

- dla rowu odpływowego - kształt trapezowy, szerokość dna co najmniej 0,40 m, głębokość minimum 0,50 m, przebieg prostoliniowy, na załamaniach trasy łuki kołowe o promieniu co najmniej 10,0 m.

Najmniejszy dopuszczalny spadek podłużny rowu powinien wynosić 0,2%;

w wyjątkowych sytuacjach na odcinkach nie przekraczających 200 m - 0,1%.

Największy spadek podłużny rowu powinien być utrzymywany wg. Projektu Budowlanego i nie powinien przekraczać:

- a) przy nieumocnionych skarpach i dnie
 - w gruntach piaszczystych - 1,5%,
 - w gruntach piaszczysto-gliniastych, pylastych - 2,0%,
 - w gruntach gliniastych i ilastych - 3,0%,
 - w gruntach skalistych - 10,0%;
- b) przy umocnionych skarpach i dnie
 - matą trawiastą - 2,0%,
 - darnią - 3,0%,
 - faszyną - 4,0%,
 - brukiem na sucho - 6,0%,
 - elementami betonowymi - 10,0%,
 - brukiem na podsypce cementowo-piaskowej - 15,0%.

Sprzęt do wykonywania robót remontowych i utrzymaniowych

Wykonawca przystępujący do wykonania robót powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- koparek podsiębiernych,
- pogłębiarki rowów,
- spycharek lemieszowych,
- równiarek samojezdnych lub przyczepnych,
- urządzeń kontrolno-pomiarowych,
- zagęszczarek płytowych wibracyjnych.

2.2.13. Przepusty pod zjazdami – utrzymanie

Istniejące przepusty należy utrzymywać w czystości, aby zapewniona była drożność przepływu wód opadowych. Przewiduje się 1 raz w roku oczyszczenie przepustów i przeprowadzenie przeglądu stanu technicznego przepustów i ścianek czołowych

2.2.14 Obiekty mostowe - utrzymanie

Mycie obiektów mostowych po sezonie zimowym. 4 razy w roku należy oczyścić dylatacje niebitumiczne na obiektach, oczyścić ścieki skarpowe oraz udroźnić i

oczyścić wpusty mostowe i kolektory odwadniające. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia kosza bądź kratki wpustu mostowego należy wymienić.

2.2.15 Oświetlenie

Wymiana uszkodzonych słupów oświetleniowych według potrzeb. Na bieżąco należy wymieniać uszkodzone żarówki w słupach oświetleniowych.

2.2.16 Remont elementów infrastruktury drogowej wraz z odwodnieniem

Remont elementów infrastruktury drogowej wraz z odwodnieniem – polega na wymianie lub naprawie uszkodzonych elementów infrastruktury j.w. w ciągu autostrady oraz na terenie MOP-ów i obejmuje:

a) uzupełnienie poboczy, wraz z profilowaniem skarpy rowu i obsianiem trawą należy wykonać zgodnie z Projektem Budowlanym i Warunkami Technicznymi

Uzupełnienie poboczy obejmuje:

- roboty przygotowawcze, dostarczenie sprzętu i materiału użytego do uzupełnienia – humus
- oznakowanie robót w pasie drogowym
- oznakowanie sprzętu pracującego w pasie drogowym
- uzupełnienie kolein i wyrw humusem wraz z profilowaniem poboczy i skarpy rowu (lub nasypu) do uzyskania spadku zgodnego z Projektem Budowlanym
- zagęszczenie pobocza (w zależności od grubości uzupełnianej warstwy zagęszczenie należy wykonywać warstwami o grubości nie większej niż 20 cm)

b) Wymianę elementów betonowych (krawężników betonowych o wym. 20x30x100, krawężników betonowych trapezowych, ścieku skarpowego z prefabrykowanych płyt ściekowych typu trapezowego 5x50x50cm, ścieku skarpowego z prefabrykowanych płyt ściekowych typu korytkowego 15x50x60cm, umocnienie wylotów betonem B-20, umocnienie skarp betonowymi płytami ażurowymi o wym. 58x58x7cm i 90x60x10cm, umocnienie skarp betonowymi płytkami chodnikowymi o wym. 35x35x5cm, ustawienie obrzeży o wym. 30x8cm należy wykonać zgodnie z Projektem Budowlanym i Warunkami Technicznymi.

Zakres robót objętych zamówieniem dla wszystkich robót remontowych j.w:

- dostarczenie sprzętu i materiału niezbędnego do wykonania robót
- oznakowanie robót w pasie drogowym
- oznakowanie sprzętu pracującego w pasie drogowym

WYMIANA KRAWĘŻNIKA

- rozebranie istniejących uszkodzonych krawężników
- rozebranie ławy betonowej
- wykonanie rowka pod ławę i krawężnik
- wykonanie ławy betonowej z oporem z betonu B-15
- ustawienie krawężnika
- wywóz gruzu z rozbiórki wraz z utylizacją

REGULACJA KRAWĘŻNIKA

- rozebranie krawężników
- rozebranie ławy betonowej
- wykonanie rowka pod ławę
- wykonanie ławy betonowej z oporem z betonu B-15
- ustawienie krawężnika (z rozbiórki)
- wywóz gruzu z rozbiórki wraz z utylizacją
- wykonanie prac towarzyszących i tymczasowych

USTAWIENIE OBRZEŻY

- wykonanie rowka pod obrzeża
- wykonanie podsypki cementowo - piaskowej
- ustawienie obrzeża
- wykonanie prac towarzyszących i tymczasowych

REMONT ŚCIEKU SKARPOWEGO Z PREFABRYKOWANYCH PŁYT ŚCIEKOWYCH

- rozbiórka uszkodzonych elementów
- wykonanie robót ziemnych
- wykonanie ławy betonowej
- ułożenie prefabrykatów nowych lub z odzysku na podsypce cem. – piaskowej
- wykonanie prac towarzyszących i tymczasowych
- umocnienie wylotów wg KPED

UMOCNIENIE SKARP BETONOWYMI PŁYTAMI AŻUROWYMI

(przełożenie istniejących w związku z naprawą lub montaż nowych brakujących)

- rozbiórka elementów
- wykonanie robót ziemnych - profilowanie , uzupełnienie gruntem, wywóz nadmiaru, zagęszczenie skarpy
- ułożenie prefabrykatów nowych lub z odzysku
- wykonanie prac towarzyszących i tymczasowych

UMOCNIENIE SKARP BETONOWYMI PŁYTKAMI CHODNIKOWYMI

O WYM. 35x35x5 CM

- wykonanie robót ziemnych - profilowanie , uzupełnienie gruntem, wywóz nadmiaru, zagęszczenie skarpy
- ułożenie płytek
- wykonanie prac towarzyszących i tymczasowych

UMOCNIENIE SKARP NARZUTEM KAMIENNYM

W miejscach powstawania wyrw , w celu zabezpieczenia skarp przed silnym działaniem strumieni przepływającej wody opadowej należy wykonać wzmocnienie narzutem kamiennym w-wa grub. 40 cm

- wykonanie robót ziemnych - profilowanie , usunięcie zanieczyszczeń, zagęszczenie skarpy
- ułożenie narzutu kamiennego
- wykonanie prac towarzyszących i tymczasowych

PODBUDOWY –wzmocnienie istniejącego podłoża w-wą betonu o RM – 5-10 MPa lub wykonanie podbudowy z betonu B-10

Zakres robót:

- -dostarczenie materiałów, wyprodukowanie mieszanki i jej transport na miejsce wbudowania,
- dostarczenie, ustawienie, rozebranie i odwiezienie prowadnic oraz innych materiałów i urządzeń pomocniczych,
- rozłożenie i zagęszczenie mieszanki,
- ewentualne nacinanie szczelin,
- pielęgnacja wykonanej warstwy

HUMUSOWANIE SKARP Z OBSIANIEM TRAWĄ

polega na:

- profilowaniu w celu uzyskania spadku skarpy zgodnie z dokumentacją projektową,
- zagęszczeniu skarpy
- rozłożeniu w-wy grub. 10 cm humusu
- obsianiu warstwy ziemi urodzajnej kompozycjami nasion traw, w ilości od 18 g/m² do 30 g/m², dobranych odpowiednio do warunków siedliskowych (rodzaju podłoża, wystawy oraz pochylenia skarpy),

WYKONANIE NAWIERZCHNIN OPASKI Z BETONU B-20

W miejscach narażonych na wypychanie krawężnika przez pojazdy przewiduje się wykonanie opaski betonowej grub. w-wy 20cm z betonu B-20.

Zakres robót:

- wykonanie koryta głęb. 20 cm
- profilowanie z zagęszczeniem
- wykonanie nawierzchni z betonu B-20
- wykonanie prac towarzyszących i tymczasowych

PRZEŁOŻENIE NAWIERZCHNI Z BETONOWEJ KOSTKI BRUKOWEJ

- rozebranie kostki wraz z oczyszczeniem
- rozebranie podbudowy
- profilowanie koryta
- wykonanie podbudowy
- wykonanie nawierzchni z betonowej kostki brukowej (kostka z rozbiórki) na podsypce cem. – piaskowej
- wywóz gruzu z rozbiórki wraz z utylizacją
- wykonanie prac towarzyszących i tymczasowych

USTAWIENIE KAMIENI – na terenie MOP-ów w miejscach narażonych na dewastowanie infrastruktury należy ustawić kamienie o wym. średnio 80x80 cm

REMONT WARSTWY ŚCIERALNEJ GRUBOŚCI 4CM Z MIESZANKI MASTYKSOWO GRYSOWEJ SMA . polega na naprawie niewielkich powierzchniowo ubytków nawierzchni powstałych na skutek działań mechanicznych np. podczas wypadków i kolizji drogowych .

Uszkodzenia nawierzchni (ubytki) oraz uszkodzenia krawędzi jezdni (obłamania) należy naprawiać:

- mieszankami mastyksowo gryсовymi SMA wytwarzanymi i wbudowywanymi „na gorąco”
- Przed przystąpieniem do robót należy przedłożyć Zamawiającemu do zatwierdzenia recepturę
- Przygotowanie uszkodzonego miejsca (ubytku, wyboju lub obłamanych krawędzi nawierzchni) do naprawy należy wykonać bardzo starannie przez:
- pionowe obcięcie (najlepiej diamentowymi piłami tarczowymi) krawędzi uszkodzenia na głębokość umożliwiającą wyrównanie jego dna, nadając uszkodzeniu kształt prostej figury geometrycznej np. prostokąta,
 - usunięcie luźnych okruszków nawierzchni,
 - usunięcie wody, doprowadzając uszkodzone miejsce do stanu powietrzno-suchego,
 - dokładne oczyszczenie dna i krawędzi uszkodzonego miejsca z luźnych ziarn grys, żwiru, piasku i pyłu.
 - skropienie podłoża emulsją
 - dostarczenie materiałów,
 - rozłożenie i zagęszczenie mieszanki SMA,
 - posypanie grysem i przywałowanie,
 - wywóz odpadów,
 - pomiary i badania laboratoryjne,
 - wykonanie prac towarzyszących i tymczasowych

Grubość warstwy powinna być zgodna z grubością projektową, z tolerancją $\pm 5\%$

2.2.17 MOP-y - utrzymanie

Zgodnie z Opiszem przedmiotu zamówienia.

2.2.18 Patrolowanie i zabezpieczanie miejsc wypadków

Zgodnie z Opiszem przedmiotu zamówienia.

3. MATERIAŁY.

Materiały potrzebne do utrzymania autostrady muszą posiadać atest oraz niezbędne badania techniczne o ich przydatności i możliwości zastosowania na autostradzie A2 oraz zgodę Zamawiającego na ich stosowanie.

4. SPRZĘT I ŚRODKI TRANSPORTOWE

Sprzęt i środki transportowe przewidziane do realizacji zadań muszą być sprawne technicznie, oznakowane, wyposażone w światła żółte pulsujące.

Pracownicy-operatorzy sprzętu powinni być przeszkoleni z zakresu BHP oraz posiadać uprawnienia do obsługi sprzętu.

5. KONTROLA WYKONANIA I JAKOŚCI ROBÓT

5.1. KONTROLA I BADANIA.

5.1.1 Kontrola obejmuje na bieżąco wizualne sprawdzenie wszystkich elementów procesu technologicznego, czystości i estetyki drogi, czytelności oznakowania oraz sprawdzenie wykonania robót pod kątem szczegółowych warunków z pkt 2 SST.

5.1.2 Nadzór nad robotami sprawuje pracownik wyznaczony przez Zamawiającego.

Nadzór sprawowany przez Zamawiającego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za własny nadzór i jakość powierzonych mu robót.

5.1.3. Materiały powinny spełniać wymagania pkt. 3 SST. Dowody jakości materiałów powinny być przechowywane przez Wykonawcę i dostępne Zamawiającemu w całym okresie obowiązywania Umowy. Pracownikom nadzoru należy umożliwić uczestniczenie w pobieraniu próbek i badaniu materiałów wszędzie tam, gdzie prowadzone są czynności związane z kontrolą jakości robót.

5.1.4. W przypadkach budzących wątpliwości Zamawiający może zlecić uprawnionej jednostce zbadanie właściwości dostarczonych wyrobów i materiałów. Wykonawca bezpłatnie dostarczy próbki. Wyniki badań kontrolnych stanowiąc będą załączniki do protokołów odbioru robót.

5.1.5. Zamawiający ma prawo w trakcie realizacji umowy, odrzucić każdą robotę i materiały niezgodne z niniejszą specyfikacją i obowiązującymi normami. Odrzucenie winno nastąpić jak najwcześniej, po stwierdzeniu niezgodności. Wykonawca jest zobowiązany do naprawy każdej szkody wyrządzonej prowadzeniem robót.

5.2. DOKUMENTY – UTRZYMANIE AUTOSTRADY.

5.2.1 Dziennik objazdu autostrady.

5.2.2 Dziennik pracy – rodzaj wykonanych robót

5.2.3 Księga obmiaru robót .

5.2.4 Aprobaty techniczne – przechowywane przez Wykonawcę i przedstawiane przy odbiorach robót.

6. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót zgodnie z zawartymi warunkami w Umowie wg rzeczywistych ilości wykonanych robót. Obmiar robót może obejmować również roboty dodatkowe i nieprzewidziane, których potrzebę wykonania uzgodniono w trakcie trwania robót pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym. Obmiaru dokonuje Wykonawca w sposób określony w umowie. Sporządzone obmiary uwidocznione są w Księdze Obmiarów i uzgodnione z Zamawiającym w trybie ustalonym w umowie. Jednostki obmiaru poszczególnych robót znajdują się w Formularzach cenowych.

7. ODBIÓR ROBÓT.

Odbiory robót powinny być dokonywane i rozliczane zgodnie z zawartą umową.

7.1. RODZAJE ODBIORÓW ROBÓT.

7.1.1. Odbiór częściowy polega na ocenie jakości, ilości i wartości sprzedażnej wykonywanych robót, objętych odbiorem częściowym.

Przedmiotem odbioru częściowego mogą być, wyłącznie zakończone elementy, wyszczególnione w umowie, obejmującej cały obiekt lub jego część (przyjmując prace wykonane w danym miesiącu lub harmonogramie).

7.1.2 Odbiór ostateczny polega na ostatecznej ocenie ilości, jakości i wartości sprzedażnej wykonanych robót. Przedmiotem odbioru ostatecznego może być tylko całkowicie zakończone zadanie w ustalonym okresie czasu.

7.2. BADANIA I POMIARY W ODBIORACH ROBÓT.

Podstawą do oceny jakości i zgodności robót z umową są pomiary prowadzone w czasie realizacji zadania, jak i po zakończeniu robót oraz oględziny dokonywane podczas

odbioru i zapisywane w Dzienniku. Zakres, częstotliwość i rodzaj badań powinny być zgodne z obowiązującymi Warunkami Technicznymi dla wykonywanych robót.

Przed zgłoszeniem robót do odbioru, należy zebrać i uporządkować wszystkie wyniki pomiarów. W przypadku wątpliwości co do jakości robót, Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym wykonuje dodatkowe badania. Dotyczy to wszystkich rodzajów odbioru. Przedstawiciel Zamawiającego potwierdza wykonanie roboty.

Potwierdzenie to powinno zawierać następujące dane:

- imię, nazwisko i stanowisko służbowe osoby odbierającej,
- określenie oraz dokładną lokalizację odbieranego elementu robót,
- ocenę jakości dokonaną na podstawie wyników pomiarów kontrolnych, przedłożonych przez Wykonawcę oraz wykonanych przez Zamawiającego,
- określenie ilości wykonanych robót, ilość godzin zatrudnionego sprzętu, ilość wbudowanego materiału,
- określenie rodzaju, ilości oraz terminu wykonania poprawek i uzupełnień,
- klauzulę zezwalającą zgodę na kontynuowanie robót.

7.3. ZASADY ODBIORU OSTATECZNEGO ROBÓT (ZGODNIE Z WARUNKAMI UMOWY).

Po zakończeniu robót, uzyskaniu pozytywnych wyników pomiarów oraz skompletowaniu całej przewidzianej w Umowie dokumentacji, Wykonawca zawiadamia o tym pisemnie Inżyniera. Po sprawdzeniu i stwierdzeniu gotowości robót do odbioru, Zamawiający powinien w ciągu 30 dni od otrzymania zawiadomienia, zwołać spotkanie w celu przyjęcia robót. W czasie spotkania sporządza się i podpisuje protokół odbioru robót. W protokole należy potwierdzić prawidłowe i terminowe wykonanie robót w całości lub ich części z podaniem okresu rozliczeniowego.

Pozostałe roboty w których stwierdzono usterki i niedociągnięcia, powinny być ujęte oddzielnie.

W stosunku do tych robót, należy w protokole ustalić sposób i termin usunięcia usterek na koszt Wykonawcy.

W przypadku, gdy po dokonaniu oględzin, odbierający stwierdzi występowanie zbyt dużej ilości usterek i niedociągnięć, powinien ustalić termin następnego spotkania, po usunięciu ich przez Wykonawcę i zgłoszeniu przez niego gotowości do odbioru.

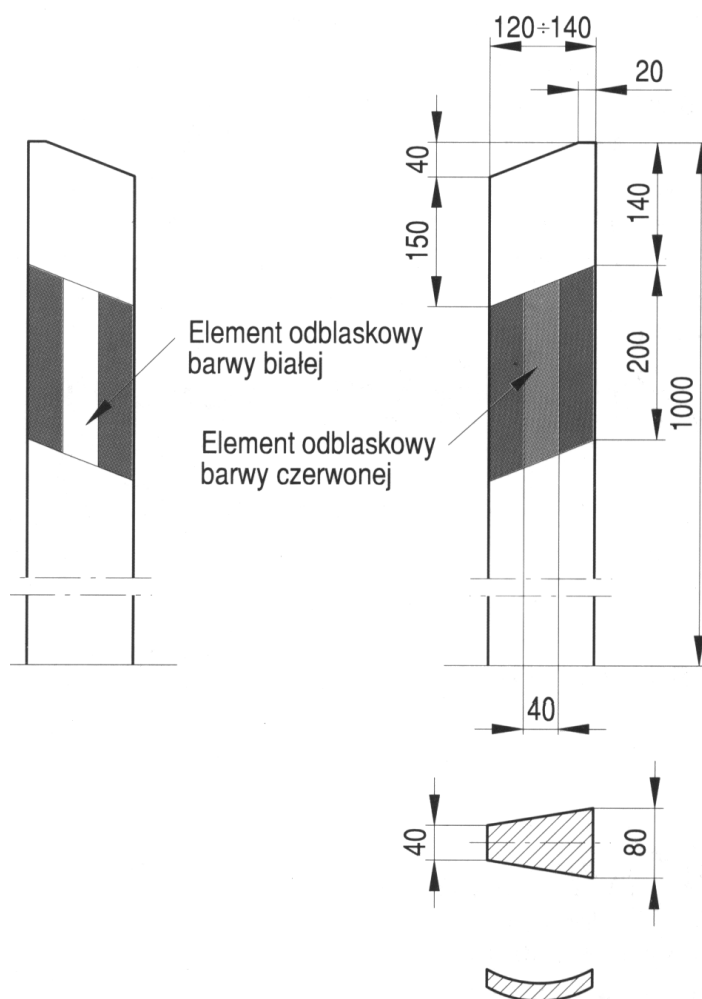
Za datę zakończenia robót, uważa się datę powiadomienia Zamawiającego przez Wykonawcę, że roboty są gotowe do odbioru.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Płatności za rzeczywiste wykonane ilości robót oraz świadczonych usług według jednostek i cen określonych w Formularzach cenowych . Ceny jedn zawierają asortyment

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów świetlnych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. nr 220 z 2003r. poz. 2181),
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2002r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych (Dz. U. z dnia 12 października 2002r. , Nr 170, poz. 1393)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (Dz. U. z dnia 14 października 2003r.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29 kwietnia 1975r. w sprawie dopuszczania do stosowania w budownictwie nowych materiałów oraz nowych metod wykonywania robót budowlanych.
- Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207 z 2003r, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. Nr 204 z 2004 r, poz. 2086 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z 1999r, poz. 430)

Słupki prowadzące U-1a

Wzory słupków prowadzących U-1a umieszczanych samodzielnie na poboczu

Załącznik 2

**Sposób umieszczenia znaków
numeru drogi U-1f, kilometrowe U-7 i hektometrowe U-8**

