

tel 717-182-780, 501-476-295
fax (071) 794-91-83
E-mail: biuro@gpi-projekt.pl
www.gpi-projekt.pl

GEO-PRO-INŻ PROJEKT

Ukleja Janusz

52-215 Wrocław ul. Rubinowa 13

Nr konta PKO BP S.A. I O/Wrocław

79 1020 5226 0000 6202 0141 2139

REGON 020193970 NIP 899-114-41-05

Nr arch. 13/4/SST

Zadanie: Likwidacja uszkodzeń mostu nad rzeką Prosną w miejscowości Wieruszów w ciągu drogi powiatowej 4729 E na odcinku Wieruszów - Kuźnica Skakawska

Temat: Remont uszkodzeń mostu nad rzeką Prosną w miejscowości Wieruszów w ciągu drogi powiatowej 4729 E na odcinku Wieruszów - Kuźnica Skakawska.

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Umowa nr:

24/2010 z dnia 16.09.2010r.

Inwestor:

Powiatowy Zarząd Dróg w Wieruszowie

98-400 Wieruszów, ul. Marianów 7

Zespół autorski

prof. dr hab. inż. Kazimierz Ukleja
(Uprawnienia Budowlane Nr WZDP-139/66
w specjalności mostów do projektowania i
kierowania robotami budowlanymi)
(DOIIB Nr: DOŚ/BO/5139/01)

dr inż. Janusz Ukleja
(Uprawnienia Budowlane Nr 337/90/UW
w specjalności konstrukcyjno -inżynierskiej
w zakresie projektowania mostów i
kierowania budową i robotami mostowymi)
(DOIIB Nr: DOŚ/BO/4416/01)

mgr inż. Jerzy Ukleja

Wrocław październik 2010r.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYMAGANIA OGÓLNE

M.00.00.00

M.00.00.00. WYMAGANIA OGÓLNE – DOTYCZĄCE WSZYSTKICH SPECYFIKACJI

1. Wstęp

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznych (ST)

Przedmiotem niniejszych specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z usunięciem skutków powodzi zaistniałej w maju 2010r, powstałych na moście nad rzeką Prosną w miejscowości Wieruszów w ciągu drogi powiatowej 4729 E na odcinku Wieruszów - Kuźnica Skakawska.

1.2 Zakres stosowania ST

Specyfikacje techniczne stanowią część dokumentów przetargowych i kontraktowych przy zleceniu realizacji robót związanych z remontem obiektu wymienionego punkcie 1.1.

1.3 Zakres robót objętych ST

1.3.1 Ustalenia zawarte w niniejszych specyfikacjach obejmują:

M.00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

M.01.00.00. ROBOTY MOSTOWE

M.01.01.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

M.01.01.01 Demontaż dylatacji stalowych chodnikowych na moście

M.01.01.02 Frezowanie nawierzchni na całej długości mostu - warstwa ścieralna 3cm

M.01.01.03 Ręczne rozebranie nawierzchni na chodnikach

M. 01.02.00 WYKONANIE PRAC REMONTOWYCH MOSTU

M.01.01.01 Oczyszczenie strumieniowo-ścierne zewnętrznych powierzchni betonowych: płyty pomostowej i przyczółków oraz wykonanie impregnacji hydrofobowej – dwukrotnie na całej widocznej powierzchni

M.01.03.02 Wykonanie nawierzchni bitumicznej do warstwy ścieralnej na całej dł. mostu – gr. 3cm

M.01.02.03 Wykonanie nawierzchni bitumicznej z asfaltu twardo lanego na chodnikach

M.01.02.04 Odnowienie i konserwacja stalowych barier mostu

M.01.02.05 Czyszczenie konstrukcji stalowej mostu – blachownice

M.01.02.06 Czyszczenie konstrukcji stalowej mostu – stężenia kratowe

M.01.02.07 Czyszczenie konstrukcji stalowej mostu – łożyska

M.01.02.08 Malowanie konstrukcji stalowej mostu – blachownice

M.01.02.09 Malowanie konstrukcji stalowej mostu – stężenia kratowe

M.01.02.10 Malowanie konstrukcji stalowej mostu – łożyska

M.01.02.11 Remont dylatacji stalowych z blachy na chodnikach

M.01.02.12 Dylatacje typu „TARCO” na szerokości jezdni

M.01.02.13 Regulacja, regeneracja i udrożnienie wpustów w jezdni

M.01.02.14 Prostowanie uszkodzonych barierek

1.3.2. Specyfikacje Techniczne

Specyfikacje Techniczne zgodne są z „Wytycznymi udzielania Zamówień Publicznych” zwane dalej „Wytycznymi”, regulują sprawy związane z dokonywaniem zamówień na podstawie ustawy z dnia 10 czerwca 1994r. o zamówieniach publicznych (Dz.U., nr 76, poz. 344 i nr 130 poz. 645), zwanej dalej „Ustawą”. Zamówienia Publiczne, o których mowa w art.4 ust.2 „ustawy” są udzielane na zasadach szczególnych określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 22 grudnia 1994r. w sprawie określenia szczególnych zasad udzielania zamówień publicznych ze względu na ochronę bezpieczeństwa narodowego, ochronę tajemnicy państwowej, stan kłeski żywiołowej, lub inny ważny interes państwa (Dz. U., nr 140, poz.775).

1.4. Określenia podstawowe.

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- (1) **Droga tymczasowa** – droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu kołowego na czas wykonania obiektu.
- (2) **Dziennik Budowy** – opatrzony pieczęcią Zamawiającego zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robot, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.
- (3) **Inżynier** – Pełnomocnik Inwestora
- (4) **Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- (5) **Kierownik Projektu** – Główny Projektant Mostu
- (6) **Kosztorys ofertowy** - wyceniony kosztorys ślepy.
- (7) **Kosztorys ślepy** – wykaz robot z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.
- (8) **Księga obmiarów** – akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robot w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnych dodatkowych załączników. Wpisy w księdze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- (9) **Laboratorium** – drogowe lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- (10) **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- (11) **Obiekt mostowy** – most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.
- (12) **Odpowiednia zgodność** – zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony, z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót.
- (13) **Podłoże** – grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.
- (14) **Polecenie Inżyniera** – wszelkie polecenia przekazywane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- (15) **Projektant** – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- (16) **Roboty budowlane** – zespół czynności podejmowanych przez Wykonawcę w celu zapewnienia prawidłowego i terminowego wykonania przedmiotu Umowy (Kontraktu).
- (17) **Rozpiętość teoretyczna** – odległość między punktami podparcia (łożyskami) przęsła mostowego.
- (18) **Rysunki** – część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- (19) **Szerokość całkowita obiektu** – odległość między zewnętrznymi krawędziami konstrukcji obiektu, mierzona w linii prostopadłej do osi podłużnej, obejmuje całkowitą szerokość konstrukcyjną ustroju niosącego.
- (20) **Specyfikacje Techniczne** – zbiór wytycznych i wymagań określających warunki i sposoby wykonania, kontroli, odbioru, obmiaru i płatności za roboty budowlane.
- (21) **Ślepy kosztorys** – zestawienie pozycji elementów rozliczeniowych stanowiących podstawę płatności z określeniem jednostek obmiaru i ilości robót.
- (22) **Teren budowy** – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane, wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- (23) **Termin wykonania** – czas uzgodniony w Umowie (Kontrakcie) na wykonanie i zakończenie całości robót budowlanych, mierzony od daty rozpoczęcia do daty wykonania.
- (24) **Umowa (Kontrakt)** – zgodne oświadczenia woli Zamawiającego i Wykonawcy wyrażona na piśmie, o wykonanie określonej w jej treści roboty budowlanej w ustalonym terminie i za uzgodnionym wynagrodzeniem.
- (25) **Wykonawca** – osoba prawna lub fizyczna, z którą Zamawiający zawarł Umowę w wyniku wyboru ofert.

(26) **Wyroby (Materiały)** – wszelkie tworzywa lub elementy, niezbędne do wykonania robót - posiadające Aprobaty Techniczne, odpowiadające Polskim Normom, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

(27) **Zamawiający** – każdy podmiot, szczegółowo określony w Umowie (kontrakcie), udzielający zamówienia na podstawie ustawy z dnia 10 czerwca 1994r o Zamówieniach Publicznych.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, ST, poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Przekazanie placu budowy.

Inwestor przekazuje Wykonawcy plac budowy w całości lub w takich fragmentach, które są niezbędne do realizacji zadania zgodnie z przyjętym harmonogramem robót.

Na wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa.

Dokumentacja projektowa będzie zawierać niżej wymienione elementy:

1. Opis techniczny.
2. Część rysunkowa.

Inżynier jako pełnomocnik Inwestora przekazuje w dwóch egzemplarzach dokumentację projektową oraz jeden egzemplarz materiałów przetargowych.

Dokumentacja projektowa do opracowania przez wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Dokumentacja projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część kontraktu, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- 1) Specyfikacje Techniczne,
- 2) Dokumentacja projektowa.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i ST. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymogami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na drodze objazdowej w okresie trwania realizacji Kontraktu aż do zakończenia i odbioru końcowego robót. Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, znaki drogowe itp. zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z

Inżynierem oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontaktową.

1.5.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie:

a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.7. Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłące) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.5.8. Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powinien powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów.

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca odpowiedzialny za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Kierownika Projektu.

1.5.10. Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy.

2. MATERIAŁY.

2.4. Źródła uzyskania materiałów.

Co najmniej trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Kierownika Projektu. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych w czasie postępu robót.

2.5. Pozyskiwanie materiałów miejscowych.

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Kierownikowi Projektu wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła. Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia przez Kierownika Projektu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła. Wykonawca poniesie wszystkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót. Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszelkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiedzialnie do wymagań Kontraktu lub wskazań Inżyniera. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadził żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.6. Inspekcja wytwórni materiałów.

Wytwornie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbki materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich jakości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości. W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier będzie miał wolny dostęp w dowolnym czasie do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji Kontraktu.

2.7. Materiały nie odpowiadające wymaganiom.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych

materiałów do innych robót niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się zbadane i nie zaakceptowane materiały. Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.8. Przechowywanie i składowanie materiałów.

Wykonawca zapewni aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inżyniera. Miejsca czasowego składowania będą zrealizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.9. Wariantowe stosowanie materiałów.

Jeśli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

3. SPRZĘT.

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniami Inżyniera w terminie przewidzianym kontraktem. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach. Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniony bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia nie gwarantujące zachowania warunków Kontraktu, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robot.

4. TRANSPORT.

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów/sprzętu na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Kierownika Projektu. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpływają niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniami Kierownika Projektu, w terminie przewidzianym Kontraktem. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być użyte przez Wykonawcę pod warunkiem przywrócenia do stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg publicznych na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Kierownika Projektu. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inżyniera. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu

robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzja Inżyniera dotycząca akceptacji materiałów i elementów robót będą oparte na sformułowaniach w Kontrakcie, dokumentacji projektowej i ST, a także na normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniu materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

6.4. Program zapewnienia jakości (PZJ).

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera. Program zapewnienia jakości (PZJ) będzie zawierać:

a) część ogólna opisująca:

- organizację wykonania robót, w tym terminy, sposób przeprowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- sposób oraz formę gromadzenia badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym., proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi i wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia kontrolno-pomiarowe,
- rodzaje i ilości środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy i kruszyw ftp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.5. Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie

urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiału oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadawalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i ST. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone. Inżynier ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem. Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.6. Pobieranie próbek.

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwość co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podaniem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera. Do Dziennika Budowy Należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienia przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramu robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwag i poleceń Inżyniera,
- daty zarządzenia wstrzymania robót z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inżynierowi do ustosunkowania się. Decyzje Inżyniera wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika Budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

(2) Księga Obmiaru.

Księga obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym Ślepym Kosztorysie i wpisuje do Księgi Obmiaru.

(3) Dokumenty laboratoryjne.

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru robót; winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

6.7. Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań. Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania. Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.8. Raporty z badań.

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.9. Badania prowadzone przez Inżyniera.

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia. Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i procedura materiałów. Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.10. Atesty jakości materiałów i urządzeń.

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inżynier może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST. W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jego cechy. Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta, poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi. Materiały posiadające atesty a urządzenia -ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.11. Dokumenty budowy.

(1) Dziennik budowy.

(2)

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

6.12. Wagi i zasady ważenia.

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom Specyfikacji Technicznych. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

6.13. Czas przeprowadzenia obmiaru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w wypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy Robót. Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

7. ODBIÓR ROBOT.

7.1. Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Inżyniera przy udziale Wykonawcy:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi końcowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu.

7.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inżynier. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

7.3. Odbiór częściowy.

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

7.4. Odbiór końcowy robót.

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inżyniera. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia stwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów,

o których mowa w pkt 8.5. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny

jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadku nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwa ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

7.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót.

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego robót Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikacje Techniczne,
- wyniki próbnego obciążenia mostu
- uwagi i zalecenia inżyniera, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu i udokumentowaniu wykonania jego zaleceń,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- Dziennik Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodne z ST i PZJ,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, a wykonywanych zgodnie z PZJ i ST.,
- sprawozdanie techniczne,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.
- sprawozdanie techniczne będzie zawierać:
 - wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do dokumentacji projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
 - uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
 - datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

7.6. Odbiór ostateczny.

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem odbioru końcowego.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

8.1. Ustalenia ogólne.

Postawą płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji Ślepego Kosztorysu. Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt. 9 ST i w dokumentacji projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- robocizną bezpośrednią,

- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na teren budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),

- koszty pośrednie, w skład których wchodzi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do ceny jednostkowej nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Ślepym Kosztorysie jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE.

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (Dz.U., nr 89 z 25.08.1994 r., poz. 414),
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dn. 19 grudnia 1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz.U., nr 10 poz. 48 z dnia 8 lutego 1995 r.).

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBÓT STABILIZACYJNYCH
PODŁOŻA I NAPRAWCZYCH MOSTU PO POWODZI 2010**

ROBOTY MOSTOWE

M.01.00.00

M.01.00.00 ROBOTY MOSTOWE

M.01.01.00 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE

M.01.01.01 Demontaż dylatacji stalowych na moście - KNR 2-33 0701-10

1. Prace obejmują:

- demontaż elementów dylatacji
- dostarczenie elementów metalowych dylatacji na złom

2. Sprzęt:

- sprężarka powietrzna
- młotki pneumatyczne
- palniki acetylenowe
- żuraw
- środek transportowy

3. Obmiar: - 1mb dylatacji

4. Płatność: - wg pozycji kosztorysowych, po dokonaniu odbioru przez Inżyniera i stwierdzeniu przez niego kompletności i zgodności wykonanych prac z projektem i niniejszą specyfikacją.

M.01.01.02 Frezowanie nawierzchni na całej dł. mostu - warstwa ściernalna 3cm - - KNR AT-03 0102-01

1. Prace obejmują:

- mechaniczne frezowanie nawierzchni na moście do głębokości 3cm
- wywóz materiału z rozbiórki na odległość 1km
- odkucie oskardem drobnych pozostałości nawierzchni przy stałych elementach drogi, ściekach, krawężnikach
- załadowanie materiału z rozbiórki ręcznie lub mechanicznie na samochód samowyładowczy
- wywóz materiału z rozbiórki
- wyładunek przez przechyl skrzyni

2. Sprzęt:

- frezarka do nawierzchni drogowych bez podajnika 0,5m
- samochód samowyładowczy 10÷15t

3. Obmiar: - 1m²

4. Płatność: - jak poz. M.01.01.01 p. 4

M.01.01.03 Ręczne rozebranie nawierzchni na chodnikach KNR 2-31 0803-01

1. Prace obejmują:

- ręczne lub mechaniczne wyłamanie nawierzchni
- odrzucenie materiałów na pobocze z ułożeniem w stosy

3. Obmiar: 1m²

4. Płatność: - jak poz. M.01.01.01 p. 4

M.01.02.00 WYKONANIE PRAC REMONTOWYCH MOSTU

M.01.02.01 Oczyszczenie strumieniowo-ścierne zewnętrznych powierzchni betonowych: płyty pomostowej i przyczółków oraz wykonanie impregnacji hydrofobowej – dwukrotnie na całej widocznej powierzchni - KNR BC-02 0202-02

1. Prace obejmują:

- przygotowanie piasku
- napełnienie piaskarni
- czyszczenie powierzchni betonowych
- oczyszczenie stanowiska pracy
- dwukrotne malowanie oczyszczonych wg M.01.03.03 powierzchni konstrukcji i podpór mostu farbami akrylowymi do ochrony betonu (np. Eurolan Color D lub innymi mającymi aprobaty ISBN)

2. Sprzęt:

- piaskarnia
- sprężarka powietrza przewoźna spalinowa 4 -5 m³/min
- ciągnik kołowy 37-50 KM
- przyczepa skrzyniowa 3,5 t
- aparat do natrysku pneumatycznego

3. Obmiar: - 1m² malowanej powierzchni

4. Płatność: - jak poz. M.01.01.01 p. 4

Przykład karty technologicznej zabezpieczenia Eurolan Color D:

DEITERMANN

Eurolan Color D

Instrukcja 24.05.2002

BARWNA, ELASTYCZNA POWŁOKA DYSPERSYJNA DO ELEWACJI BETONOWYCH

Rodzaj i właściwości

EUROLAN Color D jest bezrozpuszczalnikową, elastyczną, 1-komponentową dyspersyjną powłoką, która odznacza się następującymi szczególnymi cechami:

- należy do sprawdzonego systemu
- przenosi rysy i spękania
- hamuje procesy karbonatyzacyjne
- paroprzepuszczalna
- bezrozpuszczalnikowa

Dane techniczne

Baza	dyspersja tworzywa sztucznego
Barwa	betonowo szary (RAL 7023), jasnoszary (RAL 7032), biały (RAL 9010).
Gęstość	ok. 1,37 kg/dm ³
Sposób nanoszenia	peźdzem, walkiem, aparatem do natrysku bezpowietrznego
Temperatura powietrza w czasie obróbki	+8°C do +30°C temperatura podłoża musi być wyższa o co najmniej 3°C od temperatury punktu rosy
Wilgotność względna	w temp. +10°C maks. 85%, w temp. +30°C maks. 85%
Wymagana liczba warstw	co najmniej 2
Czas oczekiwania pomiędzy 2 powłokami	EUROLAN Color D nakładany na szpachlówkę z materiału CERINOL OF: przy +10°C co najmniej 12 godzin przy +20°C co najmniej 3 godziny przy +30°C co najmniej 3 godziny EUROLAN Color D nakładany na EUROLAN Color D: przy +10°C co najmniej 12 godzin przy +20°C co najmniej 4 godziny przy +30°C co najmniej 3 godziny
Suchość pyłowa osiągnięta jest	po ok. 4 godz. w temp. +23°C po ok. 12 godz. w temp. +10°C
Współczynnik oporu dyfuzyjnego	?H O = 1600 ?C D ₂ = 170000

Zastosowanie

EUROLAN Color D wykorzystywany jest do kolorystycznego kształtowania podłoża mineralnych (beton, tynk) oraz betonowych elewacji w ramach systemu betonu zastępczego firmy DEITERMANN. Powłoka ta przenosi rysy i spękania nawet w niskich temperaturach, tj. do -20°C. EUROLAN Color D jest głównie stosowany jako ochronna powłoka na elewacjach betonowych oraz na powierzchniach obiektów komunikacyjnych obciążonych solami odladzającymi, np. na spodzie płyty jezdnej mostu. Kolejność prac:

- odpowiednie przygotowanie powierzchni

- szpachlowanie wypełniające ubytki w podłożu za pomocą materiału CERINOL OF
- kolorowa powłoka z 2 warstw materiału EUROLAN Color D

Obróbka

Podłoże

Podłoże musi być nośne, czyste, suche oraz wolne od mlecza cementowego, oleju, tłuszczu, kurzu oraz środków obniżających przyczepność, np. antyadhezyjnych. W tym celu proponujemy każdorazowo przygotować podłoże przez mechaniczne oczyszczanie betonu lub tynku za pomocą np. piaskowania.

Mieszanie

EUROLAN Color D jest dostarczany w postaci gotowej do obróbki. Przed nałożeniem należy farbę dokładnie wymieszać odpowiednim mieszadłem.

Nanoszenie

EUROLAN Color D nanosi się bez rozcieńczania za pomocą peźdzla, walka lub aparatem do natrysku bezpowietrznego. W celu optycznego ujednoczenia wykonywanej powłoki należy w ostatnim procesie roboczym EUROLAN Color D nakładać w kierunku z góry na dół.

Nakładanie metodą natrysku

Ciśnienie: ok. 160 bar, dysza 0,63 mm; kąt natrysku 40°. Narzędzia po pracy należy natychmiast zmyć wodą.

Zużycie

Zużycie materiału EUROLAN Color D w ramach sprawdzonego systemu wynosi 440-500 g/m². Zużycie zależy od właściwości i stanu podłoża.

Składowanie i transport

EUROLAN Color D dostarczany jest w 15-litrowych pojemnikach z tworzywa sztucznego (zawartość netto). Składowany w suchym pomieszczeniu w temperaturze powyżej +10°C oraz w oryginalnym pojemniku może być przechowywany co najmniej 12 miesięcy.

Wskazówki

Prawidłowe, a tym samym skuteczne, zastosowanie naszych produktów nie podlega naszej kontroli. Dlatego też gwarancją objęta jest tylko jakość naszych wyrobów w ramach naszych warunków sprzedaży i dostaw, z wyłączeniem ich skutecznego zastosowania. Należy przestrzegać przepisów BHP wynikających z instrukcji bezpieczeństwa i oznaczeń na opakowaniach. Niniejsza instrukcja unieważnia wszystkie podane wcześniej dane techniczne tego produktu. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania wszelkich zmian wynikających z postępu technicznego. Informacje podane przez naszych pracowników, wykraczające poza ramy tej instrukcji, wymagają pisemnego potwierdzenia.

M.01.02.02 Wykonanie nawierzchni bitumicznej do warstwy ścieralnej na całej dł. mostu – warstwa ścieralna 3cm - KNR 2-31 0312-05

1. Prace obejmują:

- dostarczenie, transport, rozścielenie i wyprofilowanie masy asfaltobetonu o grubości 3cm – warstwa ścieralna, Standard I – **Na warstwę wiążącą składa się:** beton asfaltowy (półtłusty) o objętości wolnych przestrzeni 4,5÷8,0%, asfalt 70-100 (wg PN-65/C-96170), kruszywo o wielkości ziaren do 16mm oraz ramowy skład masy mineralnej wg załącznika do normy jak dla betonu średnioziarnistego, częściowo zamkniętego z dużą zawartością frakcji grysowej
- staranne zagęszczenie betonu asfaltowego walcem drogowym
- kontrolne prace pomiarowe i wymagane normowe badania sprawdzające zachowanie standardów jakościowych dla materiałów wykonawstwa nawierzchni bitumicznych
- pomiary niwelety drogi w trakcie prac remontowych
- prace obejmują pomiary polegające na dowiązaniu się z rzędnymi remontowanego odcinka drogi do jej stanu istniejącego, które wykona kierownik budowy w ramach swoich obowiązków związanych z prowadzeniem robót. Ze względu na niewielki zakres prac drogowych nie przewiduje się specjalnych pomiarów geodezyjnych

2. Sprzęt:

- Rozkładarka mas bitumicznych
- samojezdny walec statyczny 10t
- piła do asfaltu

3. Obmiar: - 1 m²

Płatność: - za m² nawierzchni po dokonaniu odbioru kompletnej nawierzchni

M.01.02.03 Wykonanie nawierzchni bitumicznej z asfaltu twardo lanego na chodnikach - - KNR 2-31 0312-05

1. Prace obejmują:

- dostarczenie, transport, rozścielenie i wyprofilowanie masy asfaltu twardolanego (wbudowana mechanicznie mieszanka mineralno-asfaltowa o dużej zawartości wypełniacza, wytworzona w otaczarce, nie wymagająca zagęszczenia w czasie wbudowywania) o grubości 3cm – warstwa ścieralna. Do wytworzenia mieszanki asfaltu twardo lanego o uziarnieniu 0-11S mm na wykonanie warstwy wiążącej i ścieralnej należy stosować:

1. Asfalt 20/30
2. Kruszywo łamane granulowane z surowca skalnego wg PN-B-11112, kl. I gat. 2;
3. Kruszywo łamane granulowane z surowca sztucznego (żuźle stalownicze) wg PN-B-11115, kl. A lub B oraz zgodne z Aprobata Techniczna
4. Kruszywo łamane granulowane z surowca sztucznego (żuźle pomiedziowe) zgodne z Aprobata Techniczna
5. Żwir kruszony wg PN-S-96025 Załącznik G, kl.I; gat.2 (w zakresie ziaren przekruszonych gat.1)
6. Piasek łamany 0,075/2 lub mieszanka łamana granulowana 0,075/4 wg PN-B-11112
7. Piasek natural. gat.1 wg. PN-B-11113 (stosunek zawartości piasku łamanego do natural. 1:2)
8. Wypełniacz mineralny - podstawowy wg PN-S-96504

9. Gryś 4/6,3 klasy I gat.1 wg. PN-B-11112 lakierowany do uszorstnienia warstwy (do warstwy ścieralnej nie dopuszcza się gryśów wapiennych i dolomitowych)

10. Asfalt 35/50 do lakierowania gryśów

- staranne zagęszczenie betonu asfaltowego walcem drogowym
- kontrolne prace pomiarowe i wymagane normowe badania sprawdzające zachowanie standardów jakościowych dla materiałów wykonawstwa nawierzchni bitumicznych
- domiary niwelety drogi w trakcie prac remontowych
- prace obejmują pomiary polegające na dowiązaniu się z rzędnymi remontowanego odcinka drogi do jej stanu istniejącego, które wykona kierownik budowy w ramach swoich obowiązków związanych z prowadzeniem robót. Ze względu na niewielki zakres prac drogowych nie przewiduje się specjalnych pomiarów geodezyjnych

2. Sprzęt:

- rozkładarka mas bitumicznych

3. Obmiar: - 1 m²

4. Płatność: - jak poz. M.01.01.01 p. 4

M.01.02.04 Odnowienie i konserwacja stalowych barier mostu - KNR 2-31 1302-01

1. Prace obejmują:

- oczyszczenie barier z rdzy i zanieczyszczeń
- usunięcie łuszczącej się farby
- zagruntowanie odłuszczonej powierzchni farbą podkładową-antykorozyjną
- pomalowanie barier farbą nawierzchniową

2. Obmiar: - 1mb bariery

3. Płatność: - jak poz. M.01.01.01 p. 4

M.01.02.05 Czyszczenie konstrukcji stalowej mostu – blachownice - KNR 2-33 0718-04

1. Prace obejmują:

- transport narzędzi i materiałów do strefy roboczej
- wykonanie pomostów roboczych
- suszenie piasku
- czyszczenie strumieniowo – ściernie

2. Sprzęt:

- betoniarka 250dm³
- dozownik wagowy

3. Obmiar: - 1t

4. Płatność: - jak poz. M.01.01.01 p. 4

M.01.02.06 Czyszczenie konstrukcji stalowej mostu – stężenia kratowe - KNR 2-33 0718-05

1. Prace obejmują:

- transport narzędzi i materiałów do strefy roboczej
- wykonanie pomostów roboczych
- suszenie piasku
- czyszczenie strumieniowo – ściernie

2. Sprzęt:

- betoniarka 250dm³
- dozownik wagowy

3. Obmiar: - 1t

4. Płatność: - jak poz. M.01.01.01 p. 4

M.01.02.07 Czyszczenie konstrukcji stalowej mostu – łożyska - KNR 2-33 0718-06

1. Prace obejmują:

- transport narzędzi i materiałów do strefy roboczej
- wykonanie pomostów roboczych
- suszenie piasku
- czyszczenie strumieniowo – ściernie
-

2. Sprzęt:

- betoniarka 250dm³
- dozownik wagowy

3. Obmiar: - 1t

4. Płatność: - jak poz. M.01.01.01 p. 4

M.01.02.08 Malowanie konstrukcji stalowej mostu – blachownice - KNR 2-33 0718-10

1. Prace obejmują:

- transport narzędzi i materiałów do strefy roboczej
- wykonanie pomostów roboczych
- wykonanie podkładu: 1 warstwa Teknozinc 90 SE + 1 warstwa Inerta Primer 5
- wykonanie warstwy nawierzchniowej: 1 warstwa Teknodur 0050

UWAGA!

Dopuszcza się zastosowanie innych farb o analogicznej trwałości, aprobowanych przez IBDiM do stosowania przy zabezpieczaniu mostów

2. Materiał:

Zaleca się stosowanie następujących warstw zabezpieczenia antykorozyjnego w wytwórni:

- Teknozinc 90SE jako warstwę gruntującą,
- Pierwsza powłoka międzywarstwowa z farby Inerta Primer 5

Następnie po zmontowaniu konstrukcji na budowie i zagruntowaniu uszkodzonych powierzchni farbą Termozinc 90SE należy wykonać powłokę na całej powierzchni konstrukcji w postaci drugiej międzywarstwy z farby Primer5. Ostateczną warstwę nawierzchniową konstrukcji należy wykonać z farby Teknodur 90 w temperaturze $+5^{\circ} \leq T \leq 35^{\circ}C$. Dopuszcza się stosowanie innych zestawów farb antykorozyjnych wymienionych w aprobacie technicznej IBDiM Nr AT/99-04-0673 pod warunkiem uzgodnienia z projektantem mostu. **Nie należy zabezpieczać antykorozyjnie elementów paneli przewidzianych do zabetonowania w płycie pomostowej**

3. Sprzęt:

- Urządzenia natryskowe przewidywane do nakładania warstw farb zgodne z zaleceniami zawartymi w aprobacie technicznej IBDiM Nr AT/99-04-0673 dostarczonej przez wytwórcę.

4. Transport i składowanie:

Dostarczenie i magazynowanie materiałów malarskich dla zabezpieczenia antykorozyjnego elementów konstrukcji stalowych narażonych na wpływy atmosferyczne powinno być realizowane z zachowaniem wymogów określonych przez wytwórcę i warunkujących zachowanie okresów gwarancyjnych.

5. Wykonanie robót malarskich

Główne zabezpieczenie elementów wykonane w wytwórni powinno obejmować:

- Oczyszczenie powierzchni elementów do stopnia czystości S_a 2,5 zgodnie z PN/SO 8501-1:1996
- Przed malowaniem zaleca się zmycie oczyszczonych elementów wodą z dodatkiem detergentów pod wysokim ciśnieniem a następnie spłukanie czystą wodą.

Założono, że główne zabezpieczenie antykorozyjne wykonane będzie w wytwórni wobec tego zapewnione zostaną korzystne warunki nakładania warstw zgodne z zaleceniami zawartymi w aprobacie technicznej IBDiM Nr AT/99-04-0673, z której wynika, że warstwy z Teknozinc 90 SE, Inerta Primer5, Teknoplant Primer3, Teknoplant HS150 wymagają zachowania:

- Temperatury podłoża $+ 10^{\circ} \leq T \leq + 35^{\circ}C$
- Temperatury podłoża $10^{\circ} \leq T \leq 35^{\circ}C$
- Temperatury podłoża $+ 15^{\circ} \leq T \leq 20^{\circ}C$
- Wilgotność powietrza nie wyższa niż 80%
-

Na placu budowy przewiduje się jedynie zabezpieczenia korekcyjne uszkodzonych miejsc oraz wykonanie drugiej międzywarstwy i powłoki powierzchniowej, obejmującej:

- Oczyszczenie uszkodzonych fragmentów powłok antykorozyjnych powstałych w elementach w trakcie załadunku, transportu, wyładunku, składowania oraz montażu zgodne z PN-70/H-97050 i PN-70/H-97051
- Wykonanie w miejscach uszkodzonych powłok antykorozyjnych jak w elementach wykonanych w wytwórni
- Wykonanie warstwy antykorozyjnej wyrównawczej na powierzchni całej konstrukcji
- Wykonanie warstwy nawierzchniowej koloru uzgodnionego z inwestorem.

6. Kontrola jakości obejmie:

- Sprawdzenie jakości, rodzajów i terminów ważności użytych materiałów antykorozyjnych oraz ich odpowiedności w stosunku do wymogów projektowych

- Sprawdzenie kolejności i ilości nałożonych warstw antykorozyjnych zabezpieczeń,
- Sprawdzenie miejsc trudno dostępnych w aspekcie jakości wykonanych powłok
- Wizualne sprawdzenie stanu technicznego wykonanych powłok (ubytki, uszkodzenia rysy itp.)

7. **Obmiar:** - m² wg pomiaru z natury

8. **Odbiór robót** – po wykonaniu kontroli jakości wg p. 6 przez Inżyniera lub inspektora nadzoru.

9. **Płatność:** - jak poz. M.01.01.01 p. 4

Przykład karty technologicznej zabezpieczenia Teknodur 0050, Teknozinc 90 SE i Inerta Primer 5:



DS 682

8 21.10.2004

TEKNODUR 0050

FARBA NAWIERZCHNIOWA POLIURETANOWA

CHARAKTERYSTYKA

TEKNODUR 0050 jest dwuskładnikową, nawierzchniową farbą poliuretanową, z półpolyskiem. Utwardzaczem jest alifatyczna żywica izocyjanianowa. Posiada atest PZH.
Posiada Aprobataę IBDiM nr AT/2004-04-0673.
Posiada Aprobataę IBDiM nr AT/2004-04-0745.
Posiada Aprobataę IBDiM nr AT/2004-04-0476.

ZASTOSOWANIE

Przeznaczona do stosowania jako powłoka nawierzchniowa w poliuretanowych systemach powłokowych K27 i K29 na stal i inne metale.

WŁAŚCIWOŚCI

Wyrób tworzy powłokę z półpolyskiem, o doskonałej odporności mechanicznej i na działanie warunków atmosferycznych. Jeżeli wymagana jest znakomita trwałość koloru i połysku farby nawierzchniowej zaleca się dodatkowo zastosować lakier [TEKNODUR 0250](#).

DANE TECHNICZNE

Proporcja mieszania składników

Baza (komp. A): 9 części objętościowych
Utwardzacz (komp. B): TEKNODUR 0010 1 część objętościowa

Czas przydatności wyrobu do stosowania w temp 23°C

4 godz.

Zawartość substancji stałych

56±2% obj. (ISO 3233:1988)

Całkowita masa substancji stałych

ok. 870 g/l

Lotne związki organiczne (VOC)

ok. 430 g/l

Zalecana grubość powłoki

	na sucho	na mokro	wydajność teoretyczna
40 µm		71 µm	14.0 m ² /l
60 µm		107 µm	9.3 m ² /l

Ponieważ wiele parametrów własności farby może ulec zmianie, jeżeli nałoży się jej zbyt grubą warstwę, w związku z tym nie zalecamy, aby produkt był aplikowany w grubości większej niż dwukrotna zalecana grubość powłoki. Zależy od techniki nanoszenia, rodzaju powierzchni, strat w procesie natrysku itp.

Zużycie praktyczne

Czas schnięcia w temp. 23°C/50% wilgotności wzgl. (grubość suchej powłoki 40µm)
- pyłosuchość (ISO 1517:1973)
- suchość na dotyk (DIN 53150:1995)

po 1 godz.
po 6 godz.

Odstęp czasu do nałożenia kolejnej warstwy (grubość suchej powłoki 40µm)

Temp. powierzchni	tym samym materiałem	
	min.	max.
+5°C	po 20 godz.	-
+23°C	po 12 godz.	-

Zastosowanie grubszej warstwy powłoki i wyższa od zalecanych wilgotność powietrza mogą spowolnić proces schnięcia.

Rozcieńczalnik, zmywacz
Wygląd powłoki

[TEKNOSOLV 9521](#) (Teknodur Solv) i TEKNOSOLV 6220. Inne patrz str 2
Półpolysk

Kolor

Farba jest zawarta w systemie barwienia Teknomix (Teknomix Tinting System).

Oznakowanie bezpieczeństwa

Patrz Karta Charakterystyki Substancji Niebezpiecznej



TEKNODUR 0050

DS 682 - 8 strona 2

SPOSÓB STOSOWANIA**Przygotowanie podłoża**

Usunąć z podłoża wszelkie zanieczyszczenia, które mogą niekorzystnie wpływać na proces przygotowania podłoża i malowania. Usunąć również rozpuszczalne w wodzie sole stosując odpowiednie metody. Powierzchnię należy oczyścić zależnie od rodzaju podłoża, jak niżej:

Powierzchnie malowane: Wszelkie zanieczyszczenia, które mogą niekorzystnie wpływać na nakładanie farby (np. tłuszcze i sole), usunąć. Powierzchnia musi być czysta i sucha. Stare, pomalowane powierzchnie, które przekroczyły maksymalny odstęp czasu do nałożenia kolejnej warstwy należy zszorstkować. Uszkodzone fragmenty pomalowanej powierzchni należy przygotować do ponownego malowania zgodnie z wymaganiami stawianymi przez rodzaj podłoża i sposób renowacji.

Czas i miejsce przygotowywania powinny być dobrane tak, ażeby powierzchnia przed malowaniem nie była brudna i wilgotna.

Przygotowanie wyrobu

Przygotować tylko taką ilość farby, którą zużyje się w czasie krótszym niż czas przydatności mieszaniny do stosowania. Składniki, w prawidłowej proporcji, na krótko przed użyciem, należy dokładnie wymieszać w całej objętości zbiornika. Niedokładne wymieszanie lub nieprawidłowy stosunek składników są przyczyną nieprawidłowego utwardzania i pogorszenia się własności powłoki.

Warunki podczas nakładania

Powierzchnia do malowania musi być sucha. Temperatura otaczającego powietrza, malowanej powierzchni i farby powinna być wyższa niż +5°C, a wilgotność względna powietrza poniżej 80% zarówno podczas nakładania jak i w okresie schnięcia wyrobu. Dodatkowo, temperatura malowanej powierzchni oraz farby musi być wyższa niż +3°C powyżej punktu rosy otaczającego powietrza.

Nakładanie

Farbę przed użyciem dokładnie wymieszać.

Nanosić farbę pędzlem, natryskiem konwencjonalnym lub bezpowietrznym. Do natrysku bezpowietrznego zastosować dyszę o średnicy 0.011 - 0.013".

Aby uzyskać fakturę nanieść warstwę farby używając natrysku konwencjonalnego. Pozwolić przeschnąć farbę przez ok. 15 min., a następnie nanieść kolejną warstwę przy obniżonym ciśnieniu powietrza do ok. 1 kPa/cm², co spowoduje „plucie pistoletu”.

Uzyskana w ten sposób na powierzchni faktura wyschnie zanim farba „rozleje się” dając szorstką fakturę.

Narzędzia malarskie i naczynia do mieszania farby umyć przed użyciem właściwym dla wyrobu rozcieńczalnikiem.

Standardowy rozpuszczalnik: [TEKNOSOLV 9521](#) (Teknodur Solv) i [TEKNOSOLV 6220](#). Rozpuszczalniki spowalniające proces schnięcia; [TEKNOSOLV 1640](#) i [TEKNOSOLV 6220](#) – stosowane np. przy malowaniu dużych powierzchni przy wysokiej temperaturze. Szybki rozpuszczalnik: [TEKNOSOLV 9526](#).

W razie konieczności farbę rozcieńczyć 10-20%.

Nie należy używać uniwersalnych rozcieńczalników, ponieważ mogą one zawierać alkohole, które reagują z utwardzaczem.

Zarówno utwardzacz jak i mieszanina zawiera izocyjaniany toteż zaleca się w czasie pracy i nanoszenia farby metodą natryskową stosowanie maski wyposażonej w filtr A2P2. Chroniona wina być twarz i oczy.

Otwierać ostrożnie ze względu na ryzyko wysokiego ciśnienia w puszcze spowodowanego transportem.

Informacje dodatkowe

Informacje dotyczące przechowywania umieszczone są na etykiecie towaru. Farbę przechowywać w chłodnym pomieszczeniu, dokładnie zamkniętą. Dodatkowe informacje na temat przygotowaniu powierzchni można znaleźć w normie ISO 12944-4 i ISO 8501-2.

**DS 15**

3 21.06.1999

TEKNOZINC 90 SE**FARBA EPOKSYDOWA WYSOKOCYNKOWA**

CHARAKTERYSTYKA	TEKNOZINC 90SE jest dwuskładnikową, rozpuszczalnikową farbą epoksydową o dużej zawartości pyłu cynkowego. Posiada atest PZH nr HK/B/0637/06/98. Posiada Aprobate IBDiM nr AT/99-04-0673.
ZASTOSOWANIE	Przeznaczona do stosowania jako warstwa gruntowa w malarskich systemach poliuretanowych, chlorokauczukowych i epoksydowych.
WŁAŚCIWOŚCI	TEKNOZINC 90SE zabezpiecza stal przed korozją podpowłokową i zapewnia odporność korozyjną w ekspozycji konstrukcji na warunki atmosferyczne nawet bez warstw nawierzchniowych. Farba spełnia warunki szwedzkiej normy SS 185204.

DANE TECHNICZNE

Proporcja mieszania składników Baza Utwardzacz 5 części objętościowych 1 część objętościowa

Czas przydatności wyrobu do stosowania w temperaturze +23°C 16 godz.

Zawartość substancji stałych Ok. 50% obj.
Całkowita masa substancji stałych Ok. 2100 g/l
Lotne związki organiczne (VOC) 450 g/l

Zalecana grubość powłoki na sucho 40 µm na mokro 80 µm wydajność teoretyczna 12.5 m²/l

Zużycie praktyczne Ponieważ wiele parametrów własności farby może ulec zmianie jeżeli nałoży się jej zbyt grubą warstwę, w związku z tym nie zalecamy aby produkt był aplikowany w grubości większej niż dwukrotna zalecana grubość powłoki. Zależy od techniki nanoszenia, rodzaju powierzchni, strat w procesie natrysku itp.

Czas schnięcia w temp. +23°C
- pyłosuchość, po 5 min.
- brak odlepu po 30 min.

Odstęp czasu do nałożenia kolejnej warstwy

tym samym materiałem, INERTA-PRIMER 5 , TEKNOPLAST HS 150 , TEKNOPLAST PRIMER 3 , TEKNOPLAST PRIMER 5 , TEKNOCHLOR-PRIMER 3 lub INERTA 51 MIOX		
+10°C		+23°C
min.	po 6 godz.	po 1 godz.
max. *	po 3 m-cach	po 3 m-cach

* Maksymalny czas do nałożenia kolejnej warstwy bez konieczności szorstkowania powierzchni.

Rozcieńczalnik, Zmywacz [TEKNOPLAST SOLV](#)

Wygląd powłoki Matowa

Kolor Niebieskawy szary.

Oznakowanie bezpieczeństwa Baza: Szkodliwa, palna Utwardzacz: Szkodliwy, palny

TEKNOS Sp. z o.o.

www.teknos.pl 03-797 WARSZAWA ul. Sterdyńska 1

TEL +48 22 67-87-004; FAX +48 22 67-87-995; e-mail biuro@teknos.pl

ciąg dalszy na następnej stronie



	TEKNOZINC 90 SE	DS 15 - 3	strona 2
SPOSÓB STOSOWANIA			
Przygotowanie podłoża	<p>Usunąć z podłoża wszelkie zanieczyszczenia, które mogą niekorzystnie wpływać na proces przygotowania podłoża i malowania. Usunąć również rozpuszczalne w wodzie sole stosując odpowiednie metody, patrz norma ISO 12944, część 4. Powierzchnię należy oczyścić zależnie od rodzaju podłoża, jak niżej:</p> <p>Stal: Zgorzelinę i rdzę usunąć przy pomocy obróbki strumieniowo ściernej do uzyskania stopnia czystości Sa 2^{1/2} (ISO 8501-1). Zszorstkowanie powierzchni cienkiej blachy poprawia adhezję do podłoża.</p> <p>Powierzchnie malowane: Wszelkie zanieczyszczenia, które mogą niekorzystnie wpływać na nakładanie farby (np. tłuszcze i sole), usunąć. Powierzchnia musi być czysta i sucha. Stare, pomalowane powierzchnie, które przekroczyły maksymalny odstęp czasu do nałożenia kolejnej warstwy należy zszorstkować. Uszkodzone fragmenty pomalowanej powierzchni należy przygotować do ponownego malowania zgodnie z wymaganiami stawianymi przez rodzaj podłoża i sposób renowacji.</p> <p>Czas i miejsce przygotowywania powinny być dobrane tak, ażeby powierzchnia przed malowaniem nie była brudna i wilgotna (ISO 12944, część 4).</p>		
Grunt do czasowej ochrony	Farba TEKNOZINC 90SE jest kompatybilna z gruntami ; KORRO SE - epoksydowo-cynkowym i KORRO SS - krzemianowo cynkowym.		
Przygotowanie wyrobu	Należy przygotować tylko taką ilość farby, którą zużyje się w czasie krótszym niż jej czas przydatności do stosowania. Przed malowaniem należy składniki farby, w prawidłowej proporcji, wymieszać ze sobą, dokładnie, w całej objętości naczynia, Niedokładne wymieszanie lub nieprawidłowy stosunek składników są przyczyną nieprawidłowego utwardzania i pogorszenia się własności powłoki.		
Warunki podczas nakładania	Powierzchnia do malowania musi być sucha. Temperatura otaczającego powietrza, malowanej powierzchni i farby powinna być wyższa niż +10°C, a wilgotność względna powietrza poniżej 80% zarówno podczas nanoszenia jak i w okresie schnięcia wyrobu.		
Nakładanie	<p>Farbę mieszać często w trakcie pracy, aby zapobiec sedymentacji pyłu cynkowego.</p> <p>Farbę nanosi się pędzlem lub natryskiem bezpowietrznym. Średnica dyszy do natrysku bezpowietrznego 0.018 - 0.021" (dysza obrotowa - samooczyszczająca się).</p>		

Informacje zawarte w arkuszu danych opierają się o badania laboratoryjne i doświadczenia praktyczne. Są to wyłącznie dane informacyjne i zależą np. od koloru i polysku. Nie mając wpływu na stosowanie i warunki nanoszenia możemy brać odpowiedzialność wyłącznie za jakość wyrobu i gwarantować, że odpowiada on naszym normom. Nie bierzemy również odpowiedzialności za straty lub uszkodzenia powstałe w wyniku nanoszenia wyrobów niezgodnie z zaleceniami lub niewłaściwego ich użycia.

**DS 87**

7 22.09.2004

**INERTA PRIMER 5
GRUNT EPOKSYDOWY**

CHARAKTERYSTYKA INERTA PRIMER 5 jest dwuskładnikową, rozpuszczalnikową, farbą epoksydową do gruntowania.

ZASTOSOWANIE Przeznaczona do stosowania jako powłoka gruntowa w powłokowych systemach epoksydowych odpornych na działanie chemikaliów K27 i K29, aplikowanych na podłoża ze stali, cynku lub aluminium. Może być także używana jako farba podkładowa na powierzchnie zaizolowane farbami epoksydowo-cynkowymi i krzemianowo-cynkowymi i jako farba podkładowa pod emalie poliuretanowe TEKNODUR.

WŁAŚCIWOŚCI Powłoka jest odporna na ścieranie, oleje, smary i wodę, a w przypadku pokrycia farbą nawierzchniową także na chemikalia. Farba spełnia warunki szwedzkiej normy SS 185201. Zawiera fosforan cynku.

DANE TECHNICZNE

Proporcja mieszania składników Baza (Komp. A): 4 części objętościowe

Utwardzacz (Komp. B) INERTA PRIMER 5 HARDENER 1 część objętościowa
8 godz.

Czas przydatności wyrobu do stosowania w temperaturze 23°C

Zawartość substancji stałych ok. 55±2% obj.
Całkowita masa substancji stałych ok. 1000 g/l

Lotne związki organiczne (VOC) ok. 430 g/l

Zalecana grubość powłoki

	na sucho	na mokro	wydajność teoretyczna
	60 µm	109 µm	9.2 m ² /l
	80 µm	145 µm	6.9 m ² /l
	100 µm	180 µm	5.5 m ² /l

Ponieważ wiele parametrów własności farby może ulec zmianie, jeżeli nałoży się jej zbyt grubą warstwę, w związku z tym nie zalecamy, aby produkt był aplikowany w grubości większej niż dwukrotna zalecana grubość powłoki.

Zużycie praktyczne Zależy od techniki nanoszenia, rodzaju powierzchni, strat w procesie natrysku itp.

Czas schnięcia w temp. 23°C/50% wilgotności wzgl. (grubość suchej powłoki 60µm)
- pyłosuchość (ISO 1517:1973) po 1 godz.
- suchość na dotyk (DIN 53150:1995) po 3 godz.

Odstęp czasu do nałożenia kolejnej warstwy (grubość suchej powłoki 60µm)

Temp. powierzchni	tym samym materiałem, INERTA 50 lub TEKNOPLAST 50		TEKNODUR PRIMER 5 lub farbami nawierzchniowymi TEKNODUR	
	Min.	Max.*	Min.	Max.*
+10°C	po 12 godz.	po 6 m-cach	po 12 godz.	po 7 dniach
+23°C	po 4 godz.	po 6 m-cach	po 4 godz.	po 3 dniach

* Maksymalny czas do nałożenia kolejnej warstwy bez konieczności szorstkowania powierzchni

Rozcieńczalnik [TEKNOSOLV 9506](#).

Wygląd powłoki Matowa
Kolory Czerwony, żółty, szary i biały

Oznakowanie bezpieczeństwa Patrz Karta Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego

INERTA-PRIMER 5 DS 87-7 strona 2

TEKNOS Sp. z o.o.
03-797 WARSZAWA ul. Sterdyńska 1 www.teknos.pl
TEL +48 22 67-87-004; FAX +48 22 67-87-995; e-mail: biuro@teknos.pl

1

ciąg dalszy na następnej stronie



SPOSÓB STOSOWANIA

Przygotowanie podłoża

Usunąć z podłoża wszelkie zanieczyszczenia, które mogą niekorzystnie wpływać na proces przygotowania podłoża i malowania. Usunąć również rozpuszczalne w wodzie sole stosując odpowiednie metody. Powierzchnię należy oczyścić zależnie od rodzaju podłoża, jak niżej:

Stal: Zgorzelinę i rdzę usunąć przy pomocy obróbki strumieniowo ścierniej do uzyskania stopnia czystości Sa 2^{1/2}. Zszorstkowanie powierzchni cienkiej blachy poprawia adhezję do podłoża.

Cynk: Konstrukcje stalowe ocynkowane zanurzeniowo na gorąco, które są eksploatowane w warunkach atmosferycznych można malować po omieceniu ścierniwem do uzyskania matowej powierzchni (SaS). Odpowiednie środki czyszczące to np.: tlenek glinu, naturalny piasek i kwarc. Nie zaleca się malowania konstrukcji ze stali ocynkowanej przeznaczonej do eksploatacji w zanurzeniu. Zaleca się nowe blachy ze stali ocynkowanej poddać omieceniu ścierniwem (SaS). Matowe, wysezonowane pod działaniem czynników atmosferycznych powierzchnie cynku można oczyścić środkiem myjącym PELTIPESU

Aluminium: Powierzchnię należy oczyścić środkiem myjącym PELTIPESU. Powierzchnie, które będą eksploatowane w warunkach atmosferycznych, podobnie jak podłoża cynkowe, należy także zszorstkować przez lekkie omiecenie ścierniwem lub piaskowanie (AlSaS).

Powierzchnie malowane nadające się do przemalowania: Wszelkie zanieczyszczenia, które mogą niekorzystnie wpływać na nakładanie farby (np. tłuszcze i sole), usunąć. Powierzchnia musi być czysta i sucha. Stare, pomalowane powierzchnie, które przekroczyły maksymalny odstęp czasu do nałożenia kolejnej warstwy należy zszorstkować. Uszkodzone fragmenty pomalowanej powierzchni należy przygotować do ponownego malowania zgodnie z wymaganiami stawianymi przez rodzaj podłoża i sposób renowacji.

Czas i miejsce przygotowywania powinny być dobrane tak, aby powierzchnia przed malowaniem nie była brudna i wilgotna.

Grunt do czasowej ochrony

INERTA PRIMER 5 jest kompatybilny z gruntami [KORRO E](#) - epoksydowym, [KORRO SE](#) - epoksydowo - cynkowym i [KORRO SS](#) - krzemianowo - cynkowym.

Przygotowanie wyrobu

Przygotowanie mieszanki: 4 części objętościowe bazy wymieszać dokładnie z 1 częścią objętościową utwardzacza. Składniki należy wymieszać dokładnie ze sobą w całej objętości naczynia. Przygotować tylko taką ilość farby, którą zużyje się w czasie krótszym niż czas przydatności do stosowania. Niedokładne wymieszanie lub nieprawidłowy stosunek składników są przyczyną nieprawidłowego utwardzania i pogorszenia się własności powłoki.

Warunki podczas nakładania

Powierzchnia do malowania musi być sucha. Temperatura otaczającego powietrza, malowanej powierzchni i farby powinna być powyżej +10°C, a wilgotność względna powietrza poniżej 80% zarówno podczas nanoszenia jak i w okresie schnięcia wyrobu.

Nakładanie

Farbę przed użyciem dokładnie wymieszać. Jeśli jest to wymagane rozcieńczyć [TEKNOSOLV 9506](#).

Farbę zaleca się nanosić natryskiem bezpowietrznym, bo tylko ta metoda pozwala na otrzymanie zalecanej grubości przy jednokrotnym malowaniu. Używać dyszy do natrysku bezpowietrznego o średnicy 0.013 - 0.018".

Nanoszenie za pomocą pędzla jest dopuszczalne w przypadku napraw miejscowych i malowania małych powierzchni.

Informacje dodatkowe

Informacje dotyczące przechowywania umieszczone są na etykietce towaru. Farbę przechowywać w chłodnym pomieszczeniu, dokładnie zamkniętą. Dodatkowe informacje na temat przygotowania powierzchni można znaleźć w normie ISO 12944-4 i ISO 8501-2.

Informacje zawarte w arkuszu danych opierają się o badania laboratoryjne i doświadczenia praktyczne. Są to wyłącznie dane informacyjne i zależą np. od koloru i polysku. Nie mając wpływu na stosowanie i warunki nanoszenia możemy brać odpowiedzialność wyłącznie za jakość wyrobu i gwarantować, że odpowiada on naszym normom. Nie bierzemy również odpowiedzialności za straty lub uszkodzenia powstałe w wyniku nanoszenia wyrobów niezgodnie z zaleceniami lub niewłaściwego ich użycia.

M.01.02.09 Malowanie konstrukcji stalowej mostu – stężenia kratowe KNR 2-33 0718-11

1. **Prace obejmują:** - jak poz. M.01.02.08 p. 1
2. **Materiał:** - jak poz. M.01.02.08 p. 2
3. **Sprzęt:** - jak poz. M.01.02.08 p. 3
4. **Transport i składowanie:** - jak poz. M.01.02.08 p. 4
5. **Wykonanie robót malarskich:** - jak poz. M.01.02.08 p. 5
6. **Kontrola jakości obejmie:** - jak poz. M.01.02.08 p. 6
7. **Obmiar:** - jak poz. M.01.02.08 p. 7
8. **Odbiór robót** - jak poz. M.01.02.08 p. 8
9. **Płatność:** - jak poz. M.01.01.01 p. 4

M.01.02.10 Malowanie konstrukcji stalowej mostu – łożyska KNR 2-33 0718-12

1. **Prace obejmują:** - jak poz. M.01.02.08 p. 1
2. **Materiał:** - jak poz. M.01.02.08 p. 2
3. **Sprzęt:** - jak poz. M.01.02.08 p. 3
4. **Transport i składowanie:** - jak poz. M.01.02.08 p. 4
5. **Wykonanie robót malarskich:** - jak poz. M.01.02.08 p. 5
6. **Kontrola jakości obejmie:** - jak poz. M.01.02.08 p. 6
7. **Obmiar:** - jak poz. M.01.02.08 p. 7
8. **Odbiór robót** - jak poz. M.01.02.08 p. 8
9. **Płatność:** - jak poz. M.01.01.01 p. 4

M.01.02.11 Remont dylatacji stalowych z blachy na chodnikach - KNR 2-33 0701-04**1. Prace obejmują:**

- demontaż uszkodzonych elementów dylatacji
- dostarczenie elementów remontowanych stalowych dylatacji chodnikowych
- przygotowanie dylatacji i chodników do wbudowania
- oczyszczenie powierzchni w miejscu wbudowania dylatacji
- montaż dylatacji z ustawieniem w płaszczyźnie poziomej i pionowej
- zabezpieczenie przed przesunięciem się dylatacji w czasie betonowania
- zalanie szwu dylatacyjnego

2. Sprzęt:

- nożyce gilotynowe
- krawędziarka do blach
- spawarka elektryczna wirująca 500 A
- żuraw
- środek transportu

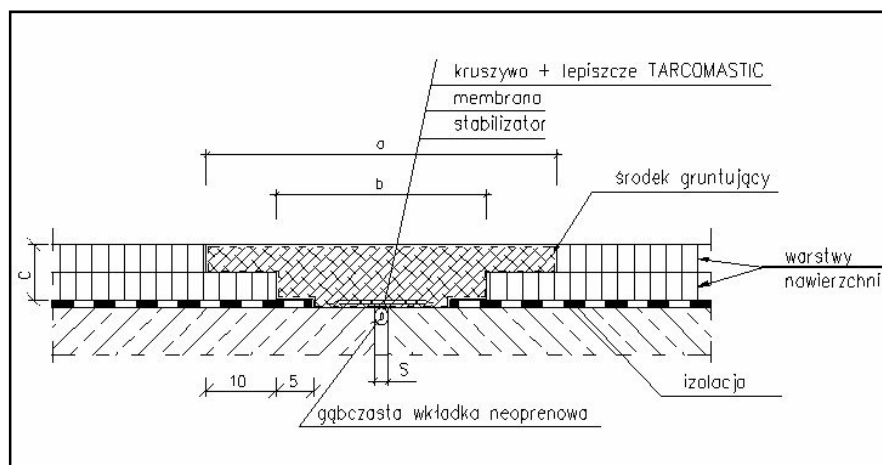
3. Obmiar: - 1mb dylatacji**4. Płatność:** - jak poz. M.01.01.01 p. 4**M.01.02.12 Dylatacje typu „TARCO” na szerokości jezdni - (kalkulacja własna)**

Prace należy wykonać zgodnie z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2008-03-0397

1. Prace obejmują:

Przekrycie dylatacyjne typu „TARCO” jest wykonywane bezpośrednio na obiekcie mostowym. Zbudowane jest z grysów łamanych frakcji 16/25 mm ze skał magmowych oraz lepiszcza TARCOMASTIC, wykonanego na bazie asfaltu modyfikowanego z dodatkiem polimerów, wypełniaczy oraz substancji powierzchniowo-czynnych.

Na rysunku 1 przedstawiono typowy przekrój poprzeczny przekrycia dylatacyjnego typu TARCO wraz z opisem poszczególnych elementów składowych.



Rysunek 1 – Przekrój poprzeczny przekrycia dylatacyjnego typu TARCO

- Koryto przekrycia dylatacyjnego typu TARCO – przestrzeń w nawierzchni w formie schodkowej z odsadzkami, symetrycznie względem szczeliny dylatacyjnej.
- Stabilizator – blacha aluminiowa lub stalowa zabezpieczona przed korozją. Zamyka szczelinę dylatacyjną od góry, podtrzymuje szkielet przekrycia dylatacyjnego.
- Membrana – taśma z PCV odporna na wysoką temperaturę i charakteryzująca się małym współczynnikiem tarcia.
- Masa zalewowa TARCOMASTIC – elastyczna masa bazująca na substancjach bitumicznych – stanowi lepsze wypełnienia.
- Kruszywo – bazaltowe lub granitowe o uziarnieniu 16/25. Pełni rolę szkieletu wypełnienia.
- Primer – substancja stanowiąca rolę środka gruntującego materiału konstrukcji i nawierzchni z wypełnieniem.
- Gąbczasta wkładka neoprenowa – umieszczona w szczelinie dylatacyjnej zabezpiecza przed wpływem gorącej masy zalewowej z koryta.

2. Sprzęt:

- młot pneumatyczny
- rozkładarka mas bitumicznych
- samojezdny walec statyczny 10t
- piła do asfaltu

3. Obmiar: - 1mb

4. Płatność: - jak poz. M.01.01.01 p. 4

M.01.02.13 Regulacja, regeneracja i udrożnienie wpustów w jezdni - (kalkulacja własna)

1. Prace obejmują:

- podniesienie wlotów wpustów do poziomu istniejącej nawierzchni na mości
- udrożnienie wpustów w jezdni
- oczyszczenie wpustów w jezdni
- zabezpieczenie antykorozyjne wpustów w jezdni

2. Obmiar: - 1szt.

3. Płatność: - jak poz. M.01.01.01 p. 4

M.01.03.14 Prostowanie uszkodzonych barierek - KNR 13-24 0803-12

1. Prace obejmują:

- cięcie, demontowanie, sortowanie, transport w strefie remontu, załadunek na środki transportowe zdemontowanych elementów
- rozładunek montowanych elementów, transport w strefie remontu, kompletacja, ocena techniczna - pomiary, czyszczenie
- scalanie, wstawianie, pasowanie, cięcie, szlifowanie, spawanie, skręcanie

2. Sprzęt:

- podnośniki
- wciągarki
- wciągniki
- spawarka elektryczna
- suszarki do elektrod

3. Obmiar: - 1t barierki

4. Płatność: - jak poz. M.01.01.01 p. 4