



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. 13/5/SST

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

Temat: Stabilizacja naruszonego na skutek powodzi podłoża gruntowego i remont uszkodzeń mostu nad rzeką Niesób 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 Niesób 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 Wycinka drzew w korycie rzeki

M.01.01.02 Karczowanie pni na brzegu i w korycie rzeki

M.01.01.03 Frezowanie nawierzchni na całej dł. mostu oraz na odcinkach jezdni o dł. 5m przed i za mostem - warstwa ścieralna 4cm

M.01.01.04 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych na odcinkach jezdni o dł. 5m przed i za mostem - warstwa wiążąca 4cm

M.01.01.05 Rozebranie podbudowy drogi z kamienia łamanego na odcinkach jezdni o dł. 5m przed i za mostem - warstwa o gr. 15cm

M.01.01.06 Odkucie uszkodzonych zewnętrznych powierzchni okapów płyt chodnikowych

M.01.01.07 Ręczne rozebranie nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych 35x35x5cm na podsypce piaskowej

M.01.02.00 ROBOTY ZIEMNE

M.01.02.01 Zagęszczenie gruntu w miejscu wypłukania gruntu pospółką zmieszaną z cementem

M.01.02.02 Umocnienie betonowych stożków nasypów i uzupełnienie ubytków skarp z kostki kamiennej o wysokości 16÷20cm

M.01.02.03 Wyrównanie skarpy i lewobrzeżnego koryta rzeki w pobliżu istniejącego podparcia rurociągu – usunięcie naniesionej warstwy namułu

M. 01.03.00 WYKONANIE PRAC REMONTOWYCH MOSTU

- M.01.03.01 Demontaż i ponowne osadzenie krawężników granitowych na moście
- M.01.03.02 Wykonanie umocnienia pod podbudową z gruntu stabilizowanego pomiędzy skrzydełkami przyczółków na gł. 25 cm
- M.01.03.03 Wykonanie podbudowy drogi z kamienia łamanego za przyczółkami na odcinkach jezdni o dł. 5m przed i za mostem - gr. warstwy po zagęszczeniu 15cm
- M.01.03.04 Wykonanie nawierzchni bitumicznej do warstwy wiążącej za przyczółkami na odcinkach jezdni o dł. 5m przed i za mostem – warstwa wiążąca 4cm
- M.01.03.05 Wykonanie nawierzchni bitumicznej do warstwy ścieralnej na całej dł. mostu oraz na odcinkach jezdni o dł. 5m przed i za mostem – warstwa ścieralna 4cm
- M.01.03.06 Prostowanie uszkodzonych barier – wypionowanie barier poprzez odcięcie i przyspawanie do pomostu
- M.01.03.07 Odnowienie i konserwacja stalowych barier mostu
- M.01.03.08 Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych zaprawą cementowo – polimerową - wielkość ubytków 5-30 mm
- M.01.03.09 Ułożenie kostki betonowa Polbruk na chodnikach
- M.01.03.10 Regeneracja krętek ściekowych

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 kłęski 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 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 budowlanych muszą być jednolite 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 budowlanego, 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 odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inżyniera. Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić 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.

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę 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 wskazaniach 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 robót.

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 wskazaniach 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 itp.,
- 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 materiał 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 opatrzone 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 polecenia 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 obliuguje 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 zaaprobowanych.

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.

Dziennik Budowy jest wymagany 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 jednoznacznie 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 ROBÓT.

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 Wycinka drzew w korycie rzeki - KNR 2-01 0103-06

1. Prace obejmują:

- ścieńczenie drzewa
- obcięcie wierzchołka i gałęzi
- odciągnięcie gałęzi na odległość do 20 m i ułożenie w stosy
- przetoczenie dłużycy na odległość do 15 m i ułożenie na podkładach

2. Obmiar: - 1szt.

3. 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 Karczowanie pni na brzegu i w korycie rzeki - KNR 2-01 0106-06

1. Prace obejmują:

- odkopanie pnia i korzeni
- odrąbanie korzeni i wydobycie pnia z dołu
- odsunięcie pnia i korzeni na odległość do 10 m
- ułożenie korzeni w stosy
- zasypanie dołu

2. Obmiar: - 1szt.

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

M.01.01.03 Frezowanie nawierzchni na całej dł. mostu oraz na odcinkach jezdni o dł.

5m przed i za mostem - warstwa ścieralna 4cm -

- KNR AT-03 0102-01 KNR 2-31 z.o.2.13. 9902-03

1. Prace obejmują:

- mechaniczne frezowanie nawierzchni na moście do głębokości 4cm
- wywóz materiału z rozbiórki na odległość 1km
- odkucie oskarodem 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. 3

M.01.01.04 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych na odcinkach jezdni o dł. 5m przed i za mostem - warstwa wiążąca 4cm - KNR 2-31 0801-07

1. Prace obejmują:

- rozkruszenie nawierzchni młotem wyburzeniowym
- załadunek materiału z rozbiórki koparką i ręcznie na samochód samowyładowczy
- wywóz materiału z rozbiórki
- wyładunek przez pochył skrzyni

2. Sprzęt:

- młot wyburzeniowy hydrauliczny
- koparka jednonaczyniowa kołowa podsiębierna (0,9÷1,2m)
- samochód samowyładowczy

3. Obmiar: - 1m²

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

M.01.01.05 Rozebranie podbudowy drogi z kamienia łamanego na odcinkach jezdni o dł. 5m przed i za mostem - warstwa o gr. 15cm - KRN 2-31 0-802-05

1. Prace obejmują:

- ręczne rozkruszanie podbudowy – grubość ~15cm,
- odrzucenie materiału na pobocze i ułożenie w stosy umożliwiające jego recykling

2. Sprzęt: - jak poz. M.01.01.02 p. 2

3. Obmiar: 1m²

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

M.01.01.06 Odkucie uszkodzonych zewnętrznych powierzchni okapów płyt chodnikowych - KNR BC-02 0207-05

1. Prace obejmują:

- oznaczenie przebiegu zbrojenia lub miejsca skucia betonu
- wykucie zbrojenia do granicy korozji
- skucie betonu w miejscu naprawy
- oczyszczenie stanowiska pracy

2. Obmiar: - 1m²

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

M.01.01.07 Ręczne rozebranie nawierzchni z płyt chodnikowych betonowych 35x35x5cm na podsypce piaskowej - KNR-W 5-10 0321-07

1. Prace obejmują:

- Wyznaczenie krawędzi nawierzchni podlegającej rozbiórce.
- Ręczne lub mechaniczne wyłamanie nawierzchni.
- Odrzucenie gruzu (materiału) na pobocze z ułożeniem w stosy
- Ręczne wyjęcie płyt chodnikowych.
- Zerwanie podsypki.
- Posortowanie i ułożenie na poboczu materiału uzyskanego z rozbiórki

2. Obmiar: - 1m²

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

M.01.02.00 ROBOTY ZIEMNE

**M.01.02.01 Zagęszczenie gruntu w miejscu wypłukania gruntu pospółką zmieszaną z cementem –
- KNR AT-03 0201-02**

1. Prace obejmują:

- sprawdzenie profilu podłużnego i spadków
- rozścielenie pospółki
- polewanie wodą do uzyskania wilgotności optymalnej
- rozścielenie cementu i mieszanie na mokro z gruntem/pospółką (70kg/1m³ pospółki)
- wyrównanie do żądanego profilu
- zagęszczenie
- pielęgnacja piaskiem i wodą

2. Sprzęt:

- mieszarko-frezarka do stabilizacji gruntu (o głębokości miksowania do 42 cm) 176 kW (240 KM)
- rozsypywacz cementu o pojemności zasobnika 10 m³ z ciągnikiem kołowym 110 kW (150 KM)
- równiarka samojezdna 88 kW (120 KM)
- walec stalowy wibracyjny samojezdny 2,5 t
- beczkowóz ciągniony 4000 dm³
- ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM)

3. Obmiar: - 1m²

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

M.01.02.02 Umocnienie betonowych stożków nasypów i uzupełnienie ubytków skarp z kostki kamiennej o wysokości 16÷20cm - KNR 2-31 1215-04

1. Prace obejmują:

- rozebranie uszkodzonych umocnień
- czyszczenie rozebranych umocnień
- uzupełnienie i wyrównanie podsypki
- ułożenie i uzupełnienie kostki
- wypełnienie spoin piaskiem
- wypełnienie humusem umocnień ażurowych

2. Sprzęt:

- pojazd do transportu niezbędnych materiałów
- łopaty i kilofy

3. Obmiar: - 100m²

4. Płatność: jak poz. M.01.01.01 p. 3

M.01.02.03 Wyrównanie skarpy i lewobrzeżnego koryta rzeki w pobliżu istniejącego podparcia rurociągu – usunięcie naniesionej warstwy namułu KNR 2-01 0505-04

1. Prace obejmują:

- ręczne ścięcie wypukłości oraz zasypanie wgłębień o wysokości ścięć i głębokości zasypań nie przekraczających 30 cm
- wyrównanie powierzchni z grubsza z rozbiciem brył
- wyrównanie terenu z grubsza równiarkami przez ścięcie nierówności i zasypanie wgłębień

2. Sprzęt: równiarka samojezdna 74kW (~100KM)

3. Obmiar: 1m²

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

M.01.03.00 WYKONANIE PRAC REMONTOWYCH MOSTU

M.01.03.01 Demontaż i ponowne osadzenie krawężników granitowych na moście - KNKRB 6 0403-03

1. Prace obejmują:

- odkucie istniejących krawężników
- dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- wykonanie wykopu pod ławę,
- wykonanie szalunku,
- wykonanie ławy,
- ustawienie krawężników na podsypce,
- ustabilizowanie na podsypce piaskowo cementowej

- wypełnienie spoin,
- zasypanie zewnętrznej ściany krawężnika podsypką cementową i ubicie,
- przeprowadzenie badań i pomiarów

2. Sprzęt:

- młot wyburzeniowy hydrauliczny na podwoziu gąsienicowym 110 kW (150 KM)
- betoniarka do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,
- wibrator płytowy ubijak ręcznych lub mechaniczny.

3. Obmiar: 1m

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

M.01.03.02 Wykonanie umocnienia pod podbudową z pospółki stabilizowanej cementem pomiędzy skrzydełkami przyczółków na gł. 25 cm KNR 2-31 0906-03

1. Prace obejmują:

- transport składników do betoniarki 250dm³
- dozowanie wagowe składników mieszanki
- mieszanie składników w betoniarce 250dm³
- transport i rozścielenie mieszanki za przyczółkami

2. Sprzęt:

- betoniarka 250dm³
- dozownik wagowy

3. Obmiar: - 1m³

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

M.01.03.03 Wykonanie nowej podbudowy drogi z kamienia łamanego za przyczółkami na odcinkach jezdni o dł. 5m przed i za mostem - gr. warstwy po zagęszczeniu 15cm - KNR 2-31 0114-05 z.o.2.13. 9902-02

1. Prace obejmują:

- mechaniczne rozścielenie dolnej warstwy kruszywa
- ręczne odrzucenie nadziarna
- zagęszczenie warstwy dolnej.
- mechaniczne rozścielenie górnej warstwy kruszywa.
- zagęszczenie i profilowanie warstwy górnej z nawilżeniem wodą.
- posypanie górnej warstwy miałem kamiennym

2. Sprzęt:

- równiarka samojezdna 74 kW (100 KM)
- walec statyczny samojezdny 10 t

3. Obmiar: - 1 m²

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

M.01.03.04 Wykonanie nawierzchni bitumicznej do warstwy wiążącej za przyczółkami na odcinkach jezdni o dł. 5m przed i za mostem – warstwa wiążąca 4cm - KNR 2-31 0312-01

1. Prace obejmują:

- dostarczenie, transport, rozścielenie i wyprofilowanie masy asfaltobetonu o grubości 4cm – warstwa wiążąca, 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:

- samojezdny walec statyczny 10t
- piła do asfaltu

3. Obmiar: - 1 m²

4. Płatność: - za m² nawierzchni po dokonaniu odbioru kompletnej nawierzchni

M.01.03.05 Wykonanie nawierzchni bitumicznej do warstwy ścieralnej na całej dł. mostu oraz na odcinkach jezdni o dł. 5m przed i za mostem – warstwa ścieralna 4cm -
- KNR 2-31 0312-05 i KNR 2-31 0312-06 z.o.2.13. 9902-02

1. Prace obejmują:

- dostarczenie, transport, rozścielenie i wyprofilowanie masy asfaltobetonu o grubości 4cm – warstwa ścieralna, Standard I – **Na warstwę ścieralną składa się:** mieszanka o strukturze zamkniętej: beton asfaltowy o objętości wolnych przestrzeni 1,5÷4,5%, asfalt 70-100 (wg PN-65/C-96170), kruszywo o wielkości ziaren do 8mm oraz ramowy skład masy mineralnej wg załącznika do normy jak dla betonu drobnoziarnistego, 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 o szer. 4.0 m
- walec statyczny samojezdny 10 t
- walec statyczny samojezdny 15 t

3. Obmiar: - 1m²

4. Płatność: - za m² nawierzchni po wykonaniu i odbiorze technicznym kompletnej nawierzchni na moście i za przyczółkami

M.01.03.06 Prostowanie uszkodzonych barierek – wypionowanie barierek poprzez odcięcie i przyspawanie do pomostu - KNR 13-24 0803-13

1. Prace obejmują:

- odcięcie istniejącej, uszkodzonej barierki i podzielenie jej na sekcje umożliwiające montaż z pozostawieniem nad płytą fragmentów umożliwiających jej ponowne przyspawanie
- ustabilizowanie i przywrócenie pierwotnego kształtu barierek
- przyspawanie naprostowanej i ustabilizowanej barierki do płyty pomostowej
- scalenie poprzez spawanie sekcji barierki w całość

2. Sprzęt:

- żuraw samochodowy 5t
- spawarka elektryczna
- wyciągarki

3. Obmiar: - 1t barierki

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

M.01.03.07 Odnowienie i konserwacja stalowych barier mostu
KNR 2-31 1302-03

1. Prace obejmują:

- oczyszczenie barier z rdzy i zanieczyszczeń (86,0 mb bariery)
- usunięcie łuszczącej się farby
- zagruntowanie odtłuszczonej powierzchni farbą podkładową-antykorozyjną
- pomalowanie barier farbą nawierzchniową

2. Obmiar: - 100 m barier

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

M.01.03.08 Ręczna reprofilacja (wypełnianie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych zaprawą cementowo – polimerową - wielkość ubytków 5-30 mm

1. Prace obejmują:

- oczyszczenie powierzchni
- zwilżenie podłoża
- przygotowanie warstwy szczepnej : wymieszanie zaprawy Cerinol ZH z wodą przy pomocy mieszadła wolnoobrotowego
- wykonanie warstwy szczepnej przez wtarcie Cerinolu ZH twardą szczotką lub pędzlem
- przygotowanie zaprawy naprawczej: wymieszanie z wodą zaprawy Cerinol RM
- naniesienie zaprawy naprawczej metodą "świeże na świeże" na warstwę szczepną
- zagęszczenie i zatarcie lub wyrównanie zaprawy
- oczyszczenia stanowiska pracy

2. Obmiar: - 1m²

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

Przykład karty technologicznej zabezpieczenia Cerinol ZH i Cerinol RM:

Karta techniczna produktu 28.09.2009
(DE 19.2.2009)

weber.rep 751 (Cerinol ZH)

Polimerowo-cementowa warstwa szepna (PCC) przeznaczona dla elementów budowlanych poddanych dużym obciążeniom

Zaprawa dopuszczona do stosowania w budownictwie zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.

OPIS PRODUKTU

weber.rep 751 (Cerinol ZH) jest 1-komponentową, modyfikowaną tworzywem sztucznym (polimerami), wiążącą na bazie cementu warstwą szepną, którą przed użyciem należy intensywnie wymieszać z wodą. weber.rep 751 (Cerinol ZH) odznacza się doskonałą przyczepnością do odpowiednio przygotowanego podłoża betonowego.

Szczególne właściwości produktu:

- bardzo duża siła szepna
- wysoka wczesna i końcowa wytrzymałość
- dobrze wnika w podłoże
- odporna na starzenie i warunki atmosferyczne
- dobre zdolności akumulacji wody
- niski współczynnik wodno-cementowy

weber.rep 751 (Cerinol ZH) spełnia wymagania stawiane zaprawom PCC I, II zawarte w TL-BE-PCC wg ZTV-ING, względnie 2 klasy obciążeń wg. wytycznych DaFStb „Ochro-na i naprawa budowlanych elementów betonowych”.

DANE TECHNICZNE

Baza:	cement, wypełniacze, polimery, dodatki regulujące
Barwa:	szara w odcieniu cementu
Konsystencja wymieszanej masy:	szlam
Ciecz zarobowa:	woda
Proporcje mieszania:	9 litrów wody na worek (25 kg) weber.rep 751 (Cerinol ZH)
Gęstość nasypowa suchej mieszanki:	ok. 1,2 kg/dm ³
Czas obróbki:	ok. 45 minut, w temperaturze +20°C, przy częstym mieszaniu
Temperatura aplikacji (powietrza i podłoża):	od +5°C do +30°C

ZASTOSOWANIE

weber.rep 751 (Cerinol ZH) służy do związania betonu ze świeżą zaprawą naprawczą, a szczególnie, jako warstwą szepną na starym betonie dla zapraw naprawczych PCC: weber.rep 754 (Cerinol RM), weber.rep 752 (Cerinol ES 4) i weber.rep 753 (Cerinol ES 8) oraz weber.rep 756 (Cerinol FM).

Z powodu znakomitych właściwości szepnych weber.rep 751 (Cerinol ZH) stosuje się szczególnie przy naprawie wysoce obciążalnych betonowych podłoży w budownictwie inżynieryjnym i w posadzkach przemysłowych oraz do wykonywania zespolonych jastrychów. weber.rep 751 (Cerinol ZH) gwarantując niezawodne powiązanie zapraw naprawczych z podłożem, zarówno w obszarach wewnętrznych jak i zewnętrznych, znajduje zastosowanie, jako warstwa szepna przy wykonywaniu napraw konstrukcyjnych, np.:

- nakładaniu warstw wyrównawczych na mostach i budowach inżynieryjnych
- uzupełnianiu ubytków konstrukcji betonowych
- nakładaniu warstw konstrukcyjnych na posadzkach

WSKAZÓWKI WYKONAWCZE

Wskazówki ogólne

weber.rep 751 (Cerinol ZH) jest zaprawą cementową i należy przy jej stosowaniu przestrzegać odpowiednich przepisów BHP oraz zapoznać się z informacjami ostrzegawczymi na opakowaniu.

Podłoże

Podłoże musi być czyste, chłonne, nośne, przyczepne, nieoblodzone oraz wolne od wszelkich zanieczyszczeń. Na powierzchniach obciążonych ruchem kołowym należy zwrócić uwagę, by usunąć resztki oleju, benzyny, malarskich oznaczeń drogowych oraz ślady hamowania gumowych opon. Wytrzymałość podłoża na odrywanie powinna wynosić co najmniej 1,5 MPa. Podłoże należy wstępnie przygotować przez odpowiednie frezowanie, śrutowanie, zmycie i wysuszenie ciśnieniowe. Beton zawierający składniki wywołujące jego korozję, np. chlorki, należy usunąć. Podłoże betonowe

Karta techniczna produktu 28.09.2009
(DE 19.2.2009)



weber.rep 751 (Cerinol ZH)

należy dobrze zwilżyć wodą (unikając powstawania kałuż) nie tylko dzień wcześniej, ale również tuż przed nałożeniem warstwy szczepnej.

Przygotowanie produktu

25-kilogramowy worek **weber.rep 751 (Cerinol ZH)** należy wymieszać z maks. 9 litrami czystej wody, aż do czasu uzyskania bezgrudkowej zawiesiny. Najpierw do pojemnika wlewamy wodę, a następnie sukcesywnie dodajemy **weber.rep 751 (Cerinol ZH)** intensywnie mieszając przez 5 minut. Nadają się do tego mechaniczne mieszarki np. wolnoobrotowe (ok. 400 obr./min) wiertarki z odpowiednim mieszadłem. W czasie obróbki należy ją od czasu do czasu zamieszać, gdyż zawieszona z czasem wykazuje tendencje do lekkiego tężenia.

Aplikacja

Temperatura powietrza i obiektu w czasie obróbki: od +5°C do +30°C

Czas obróbki: ok. 45 minut, przy temp. +20°C, przy częstym mieszaniu

Przygotowaną warstwę szcpepną z materiału **weber.rep 751 (Cerinol ZH)** mocnowcieramy za pomocą pędzla, szczotki lub twardej miotły w odpowiednio przygotowaną powierzchnię betonową lub miejsca ubytków. Następnie przestrzegając zasady „świeże na świeże” na jeszcze mokrą warstwę szcpepną наносimy jedną z zapraw naprawczych PCC: **weber.rep 754 (Cerinol RM)**, **weber.rep 756 (Cerinol FM)** lub **weber.rep 752 (Cerinol ES 4)**, **weber.rep 753 (Cerinol ES 8)**, które zagęszczamy. W wyjątkowym przypadku, gdy warstwa szcpepna za bardzo stężeje i nie da się jej uplastyczyć, należy ją wykonać ponownie. Z tego też powodu warstwę szcpepną wykonuje się wyprzedzająco na możliwie małej powierzchni.

Czyszczenie narzędzi

Narzędzia wypłukać w czystej wodzie.

Pielegnacja

Ponieważ następne warstwy należy zasadniczo nakładać na jeszcze świeżą warstwę szcpepną, dlatego zarówno ją, jak i kolejne powłoki należy przygotowywać równocześnie. Narzędzia należy od czasu do czasu oczyścić wodą. Nałożoną powłokę z zaprawy naprawczej PCC należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, dlatego też należy unikać podwyższonych temperatur i przeciągów powietrznych.

ZUŻYCIE

Zużycie **weber.rep 751 (Cerinol ZH)** wynosi ok. 1,5 - 2,5 kg suchej mieszanki na 1 m², zależnie od szorstkości podłoża.

OPAKOWANIA

weber.rep 751 (Cerinol ZH) pakowany jest 25-kilogramowe worki.

MAGAZYNOWANIE I TRANSPORT

W zamkniętym fabrycznie opakowaniu, w suchym pomieszczeniu, **weber.rep 751 (Cerinol ZH)** można przechowywać, co najmniej przez 12 miesięcy.

W transporcie **weber.rep 751 (Cerinol ZH)** jest ładunkiem bezpiecznym w myśl przepisów ADR.

UWAGI

Zgodnie ze sztuką budowlaną i wymaganiami z karty technicznej zastosowanie wyrobu (wyrobów) nie podlega naszej kontroli.

Producent (dystrybutor) nie odpowiada za skutki błędnego zastosowania wyrobu (wyrobów). Dlatego też gwarancją objęta jest tylko, jakość wyrobu (wyrobów), w ramach naszych warunków sprzedaży i dostaw, z wyłączeniem ich zastosowania.

Podczas wykonywania prac należy przestrzegać przepisów BHP dotyczących ochrony zdrowia wynikających z odpowiednich rozporządzeń oraz zapisów z kart charakterystyki substancji niebezpiecznych i oznaczeń na opakowaniach.

Niniejsza karta techniczna 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.

DEITERMANN

Cerinol®RM

Instrukcja 25.7.2005

MODYFIKOWANA TWORZYWEM SZTUCZNYM,
1-KOMPONENTOWA, ZAWIERAJĄCA WŁÓKNA, FABRYCZNIE PRZYGOTOWANA NA BAZIE CEMENTU, SUCHA ZAPRAWA NAPRAWCZA PCC II + PCC III, PRZEZNACZONA DO RENOWACJI BETONU

Rodzaj i właściwości

CERINOL RM jest hydraulicznie wiążącą, gotową do użycia cementową zaprawą naprawczą o uziarnieniu 2 mm, sporządzoną przy użyciu wysokowartościowych dodatków w powiązaniu z wybranymi ulepszczeniami polimerowymi, co znacznie rozszerza zakres jej zastosowania. CERINOL RM wystarczy wymieszać z wodą na budowie. Zaprawa ta odznacza się następującymi, znakomitymi właściwościami:

- łatwa obróbka
- wysoka odporność na mróz i sole wysypywane zimą
- wysoka wytrzymałość mechaniczna
- dzięki zastosowaniu warstwy szczepnej CERINOL ZH uzyskujemy znakomitą przyczepność do betonu
- niski skurcz i naprężenia własne.

Zaprawa naprawcza CERINOL RM odpowiada w zakresie swoich właściwości fizycznych i chemicznych odpowiednim właściwościom betonu, jednocześnie odznaczając się wyższym oporem przeciw karbonizacji betonu. Zaprawa ta ponadto spełnia wymagania odnośnie ochrony i renowacji betonu stawiane zaprawom PCC II + PCC III zgodnie z TL-BE-PCC wg ZTV-SIB.

Dane techniczne

Baza	cement, wypełniacze mineralne, tworzywa sztuczne, dodatki regulujące
Kolor	szary w odcieniu cementu
Konsystencja	proszek
Gęstość nasypowa suchej mieszanki	ok. 1,62 kg/dm ³
Gęstość świeżej mieszanki	ok. 1,88 kg/dm ³
Wydaźność	ok. 0,53 l/kg suchej zaprawy
Ciecz zarobowa	woda
Proporcje mieszanki	CERINOL RM: woda 25-kilogramowy worek: maks. 3,0 l wody
Narzędzia robocze	kielnia, szpachla
Grubość nakładanej warstwy	jednowarstwowo do 5 cm, wielowarstwowo powyżej 5 cm
Czas obróbki w temperaturze +20 °C	ok. 45 minut

Temperatura powietrza od +5 °C do +35 °C
i obiektu w czasie obróbki

Wytrzymałość na ściskanie wg TP-BE-PCC ok. 50 N/mm²

Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu wg TP-BE-PCC ok. 12 N/mm²

Wytrzymałość na odrywanie od betonu wg TP-BE-PCC > 2 N/mm²

Moduł sprężystości podłużnej E_{dyn} ok. 30 000 N/mm²

Zastosowanie

CERINOL RM stosowany jest jako zaprawa do reprofiliacji i uzupełniania ubytków w betonowych podłożach zarówno w obszarach wewnętrznych, jak i zewnętrznych. Szczególnie znajduje zastosowanie do reprofiliacji uszkodzeń i ubytków w powierzchni betonowej będących następstwem niszczącego działania korodującej stali zbrojeniowej i soli wysypywanych zimą, uszkodzeń mechanicznych itd.

Obróbka

Podłoże

Podłoże musi być czyste, nośne i szorstkie. Wytrzymałość na odrywanie szorstkiego podłoża powinna wynosić co najmniej 1,5 N/mm². Podłoże należy przygotować przez odpowiednie frezowanie, śrutowanie, zmycie ciśnieniowe i wysuszenie. Ponadto podłoże nie może być zmrożone. Głucho odpowiadające elementy i wylomy spowodowane korozją oraz wszelkie luźne elementy należy usunąć. Stal zbrojeniową należy odpowiednio oczyścić i zabezpieczyć antykorozyjnie materiałem CERINOL MK (patrz karta techniczna). Po wyschnięciu powłoki antykorozyjnej całą powierzchnię ubytku zwilżamy i nakładamy na nią warstwę szczepną CERINOL ZH (patrz karta techniczna). Zaprawę naprawczą CERINOL RM nakładamy na jeszcze świeżą warstwę szczepną, dlatego też zarówno warstwę szczepną, jak i zaprawę reperacyjną przygotowujemy jednocześnie.

Mieszanie

25-kilogramowy worek zaprawy naprawczej CERINOL RM należy wymieszać z maks. 3,0 l czystej wody. Najpierw do betoniarki wlewamy wodę, a następnie dodajemy CERINOL RM i wolno mieszamy przez co najmniej 3 minuty, aż do czasu uzyskania bezgrudkowej konsystencji.

Przy mniejszych ilościach do mieszania możemy wykorzystać wolnoobrotową (maks. 400 obr./min) wiertarkę z nasadzoną mieszadłem. Po wymieszaniu gotową mieszaninę należy odstawić w celu jej dojrzewania na co najmniej 5 min. Potem należy jeszcze krótko wymieszać zaprawę. Żądaną konsystencję mieszanki uzyskamy przez dodanie odpowiedniej ilości wody lub przez dodatkowe wymieszanie zaprawy.

Nakładanie zaprawy

CERINOL RM nakładamy stosując nacisk na jeszcze świeżą warstwę szczepną CERINOL ZH za pomocą kielni lub

DEITERMANN

Cerinol®RM

Instrukcja 25.7.2005

szpachelki. Głębsze ubytki muszą być wypełnione w kilku procesach roboczych, przy czym każdej z warstw pośrednich należy nadać szorstką powierzchnię, a po jej wyschnięciu każdorazowo powlec warstwą szepną z materiału CERINOL ZH. Nałożonej w ten sposób zaprawy CERINOL RM nie należy nakładać poza obrysem ubytku, lecz jedynie wygładzić pacą. Grubość nakładanej warstwy wynosi od 0,5 cm do maks. 5 cm. Nałożoną powłokę z zaprawy CERINOL RM należy pierwszego dnia chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem, dlatego też należy unikać podwyższonych temperatur i przeciągów powietrznych. Pielęgnacja powinna trwać co najmniej 5 dni, w czasie których należy chronić nałożoną powłokę przed mrozem oraz stosować przykrycia lub utrzymywanie wilgoci. W stanie świeżym zaprawy naprawczej CERINOL RM nie należy spryskiwać wodą. Narzędzia robocze należy od czasu do czasu przemyć wodą. Po wyschnięciu zaprawy naprawczej można wyrównać obrabianą powierzchnię przez szpachlowanie lub szlamowanie i zagładzić za pomocą zaprawy o drobnym uziarnieniu CERINOL OF (patrz karta techniczna).

Zużycie

Ok. 1,9 kg/m² i 1 mm grubości warstwy - (szpachlowanie)
oraz ok. 1,7 kg/m² i 1 mm grubości warstwy - (szlamowanie).

Składowanie i transport

CERINOL RM jest dostarczany w 25-kilogramowych workach (waga netto). W oryginalnym pojemniku oraz w suchym pomieszczeniu można przechowywać co najmniej przez 9 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.01.03.09 Ułożenie kostki betonowa Polbruk na chodnikach - KNR 2-31 0502-01

1. Prace obejmują:

- rozścielenie na uprzednio przygotowanym podłożu podsypki piaskowej lub cementowo-piaskowej wraz z jej przygotowaniem
- ułożenie nawierzchni chodnika na wyrównanej i wyprofilowanej podsypce z ręcznym ubiciem kostki betonowej Polbruk 6cm
- wypełnienie spoin piaskiem lub zaprawą cementową wraz z jej przygotowaniem
- pielęgnacja nawierzchni o spoiwach wypełnionych zaprawą przez posypanie piaskiem i polewanie wodą

2. Obmiar: - 1szt.

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

M.01.03.10 Regeneracja krater ściekowych - (kalkulacja własna)

4. Prace obejmują:

- udrożnienie krater ściekowych
- oczyszczenie krater ściekowych
- zabezpieczenie antykorozyjne krater ściekowych

5. Obmiar: - 1szt.

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