

UPROSZCZONA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

robót drogowych przy przebudowie drogi gminnej m. Nieczatów, gmina Zakrzew, powiat Radomski, odcinek L=862,47m

I. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe.

1. Roboty pomiarowe.

W ramach robót pomiarowych Wykonawca zobowiązany jest do wytyczenia punktów głównych osi drogi, wszystkich punktów charakterystycznych oraz wykonanie pomiarów kontrolnych. W zakres robót pomiarowych, związanych z odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych wchodzi:

- a) sprawdzenie wyznaczenia sytuacyjnego i wysokościowego punktów głównych osi trasy i punktów wysokościowych,
- b) uzupełnienie osi trasy dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi),
- c) wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych),
- d) wyznaczenie przekrojów poprzecznych,
- e) zastabilizowanie punktów w sposób trwały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający odszukanie i ewentualne odtworzenie.

Materiały do utrwalenia punktów geodezyjnych, sprzęt pomiarowy, sposób wykonania robót, kontrola jakości i odbiór robót - zgodnie z OST GDDKiA D - 01.01.01

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK.

Punkty państwowej osnowy geodezyjnej oraz repery potrzebne do lokalizacji współrzędnych punktów głównych trasy Wykonawca uzyska własnym staraniem.

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należą do obowiązków Wykonawcy.

Roboty pomiarowe należy wykonać zgodnie z Ogólną Specyfikacją Techniczną (OST) GDDKiA D.01.01.01 „Odtworzenie trasy i punktów wysokościowych”.

UWAGA : szczególną uwagę należy zwrócić podczas prowadzenia robót na zachowanie w stanie nienaruszonym punktów geodezyjnych, które podlegają ochronie w trybie przepisów ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. Ustaw 30/89 i 15/91).

Jednostka obmiarowa odtworzenia trasy jest 1km – kilometr, parkingu i powierzchni utwardzonych 1ha – hektar, a przeniesienia punktu osnowy geodezyjnej jest 1 sztuka

II. Roboty ziemne.

1. Roboty ziemne - wykopy.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z OST GDDKiA D. 02.00.01 „ Roboty ziemne – wymagania ogólne”.

Wykopy dotyczą:

- profilowania istniejących rowów przydrożnych

Nadmiar urobku należy wywieźć poza teren budowy na odległość do 3km w miejsce wskazane przez Inwestora. Wykopy należy wykonać zgodnie z OST GDDKiA D.02.01.01. - „ Wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych”. Roboty związane z wykonaniem wykopów obejmują:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- wykonanie wykopu z wywiezieniem nadmiaru urobku na odl. do 3km
- odwodnienie wykopu na czas jego wykonywania, wstępne profilowanie dna wykopu,
- profilowanie dna wykopu, rowów, skarp,
- zagęszczenie powierzchni wykopu,

2

- rozplantowanie urobku na odkładzie
- rekultywację terenu.

UWAGA: Przed przystąpieniem do robót ziemnych związanych z wykonywaniem wykopów, należy dokładnie zlokalizować występujące kolizje z uzbrojeniem, wykonać odkrywkę, zabezpieczyć je.

Roboty należy wykonać pod bezpośrednim nadzorem właścicieli uzbrojenia.

Jednostka obmiarowa jest 1m³.

III. Podbudowa.

1. Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni

Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni obejmuje

profilowanie i zagęszczanie istniejącego podłoża gruntowego na głębokość do 5cm.

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni.

Wczesniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża, jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

Po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze wszelkich zanieczyszczeń.

Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy wykonać zgodnie z OST GDDKiA D-04.01.01. „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża”

Jednostka obmiarowa jest 1m² wykonanego profilowania gruntu wraz z zagęszczaniem pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni.

2. Warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.

Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie obejmuje wykonanie

podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm pod konstrukcję jezdni drogi gminnej.

Podbudowa powinna odpowiadać wymaganiom OST GDDKiA D-04.04.00 „Podbudowa z kruszyw. Wymagania ogólne” oraz OST GDDKiA D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie”

Prace związane z wykonaniem podbudowy obejmują :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- sprawdzenie i ewentualna naprawa podłoża,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie rozłożonej mieszanki,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych określonych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie podbudowy w czasie robót.

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona wg PN-B-06714-15 powinna mieścić się w granicach określonych krzywymi granicznymi pól dobrego uziarnienia według PN-S-06102 .

Krzywa uziarnienia kruszywa powinna być ciągła i nie może przebiegać od dolnej krzywej granicznej uziarnienia do górnej krzywej granicznej uziarnienia na sąsiednich sitach. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać 63,0mm dla wyszczególnionych odcinków podbudów.

Kruszywa powinny spełniać wymagania określone w PN-S-06102 .

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszyw stabilizowanych

mechanicznie powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- b) mieszarek do wytwarzania mieszanki, wyposażonych w urządzenia dozujące wodę. Mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednolitej mieszanki o wilgotności optymalnej,
- c) równiarek albo układarek do rozkładania mieszanki,
- d) walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania. W miejscach trudno dostępnych powinny być stosowane zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne.

Warunki wykonania podbudowy określa OST GDDKiA D-04.04.02 „Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie”.

Jednostka obmiarowa jest 1m² wykonanej podbudowy z kruszywa.

3. Oczyszczenie i skropienie podbudowy, wykonanie wiązania międzywarstwowego.

Podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie oraz istniejącą nawierzchnię

z betonu asfaltowego należy skropić emulsją asfaltową w takiej ilości, aby ilość asfaltu po odparowaniu wody z emulsji lub upłynniacza wynosiła 0,5 [0,7 kg/m², po ułożeniu warstwy wiążącej, warstwę wiążącą należy skropić emulsją w takiej ilości aby ilość asfaltu po odparowaniu wody z emulsji lub upłynniacza wynosiła 0,1 [0,3 kg/m². Dokładne zużycie lepiszczy powinno być ustalone w

zale_ nosci od rodzaju warstwy i stanu jej powierzchni i zaakceptowane przez Zamawiajacego. Skropienie powinno byc wykonane z wyprzedzeniem w czasie przewidzianym na odparowanie wody lub ulotnienie uplynniacza; orientacyjny czas wyprzedzenia wynosi co najmniej 0,5h. Wykonawca przystepujacy do oczyszczania warstw nawierzchni w razie takiej potrzeby powinien wykazac sie mo_ zliwoscia korzystania ze szczotek mechanicznych. W przypadku niewielkich zabrudzen i w miejscach niedostepnych nale_ y u_ yc szczotek recznych. Do skrapiania warstw nawierzchni nale_ y uzywac skrapiarki lepiszcza. Skrapiarka powinna byc wyposazona w urzadzenia pomiarowokontrolne pozwalajace na sprawdzanie i regulowanie parametrów. Skrapiarka powinna zapewnic rozkladanie lepiszcza z tolerancja $\pm 10\%$ od ilosci zalo_ onej.

Wykonanie robót i sprzet do skropienia winien odpowiadac OST GDDKiA D.04.03.01.

„Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych”.

Jednostka obmiarowa jest 1m² wykonanego oczyszczenia i skropienia warstw konstrukcyjnych oraz wykonania wiazania miedzywarstwowego.

IV. Nawierzchnia.

1. Warstwa wia_ aca z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 dla KR1 gr. 3cm.

Wykonanie warstwy wia_ acej z betonu asfaltowego AC 11 W 50/70 dla KR1 gr. 4cm nale_ zy wykonac zgodnie z OST GDDKiA D-05.03.05b „Nawierzchnia z betonu asfaltowego. Warstwa wia_ aca i wyrównawcza wg PN-EN”

Zakres i zasady prowadzenia robót obejmuja:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
 - oznakowanie robót,
 - dostarczenie materialów,
 - wyprodukowanie mieszanke mineralno-asfaltowej i jej transport na miejsce wbudowania,
 - posmarowanie lepiszczem krawedzi urzadzen obcych i krawezników,
 - przygotowanie nawierzchni istniejacych do polaczenia z nowo budowanymi warstwami,
 - rozloženie i zageszczenie mieszanke mineralno-asfaltowej,
 - obciecie krawedzi i posmarowanie asfaltem,
 - przeprowadzenie pomiarów i badan laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.
- Mieszanke betonu asfaltowego nale_ zy przewozic pojazdami samowyladowczymi wyposazonymi w pokrowce brezentowe. W czasie transportu mieszanke powinna byc przykryta pokrowcem. Czas transportu od zaladunku do rozladunku nie powinien przekraczac 2 godzin z jednoczesnym speelnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania. Zaleca sie stosowanie samochodów termosów z podwojnymi scianami skrzyni wyposazonej w system ogrzewczy.

Beton asfaltowy do warstwy wia_ acej powinien spelniac wymagania OST GDDKiA D-05.03.05b „Nawierzchnia z betonu asfaltowego. Warstwa wia_ aca i wyrównawcza wg PN-EN” oraz wymagania techniczne zawarte w WT-1 „Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utwalen na drogach krajowych” i WT-2 „Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych” – Warszawa 2010.

Jednostka obmiarowa jest m² wykonanej warstwy wia_ acej.

2. Warstwa scieralna z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 dla KR1 gr. 5cm

Wykonywanie warstwy scieralnej z betonu asfaltowego AC 8 S 50/70 gr. 4 cm dla kategorii ruchu KR1 nale_ zy wykonac zgodnie z OST GDDKiA D.05.03.05a. „Nawierzchnia z betonu asfaltowego. Warstwa scieralna wg PN-EN”.

Zakres i zasady prowadzenia robót obejmuja:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materialów,
- wyprodukowanie mieszanke mineralno-asfaltowej i jej transport na miejsce wbudowania,
- posmarowanie lepiszczem krawedzi urzadzen obcych i krawezników,
- przygotowanie nawierzchni istniejacych do polaczenia z nowo budowanymi warstwami,
- rozloženie i zageszczenie mieszanke mineralno-asfaltowej,
- obciecie krawedzi i posmarowanie asfaltem,
- przeprowadzenie pomiarów i badan laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

Powierzchnia podlo_ a powinna byc sucha i czysta. Przed rozloženiem warstwy scieralnej, podlo_ ze nale_ zy oczyszcic z kruszywa i zanieczyszczen. Oczyszczenie nale_ zy wykonac zgodnie z OST D.04.03.01.

Mieszankę betonu asfaltowego należy przewozić pojazdami samowyładowczymi wyposażonymi w pokrowce brezentowe. W czasie transportu mieszanka powinna być przykryta pokrowcem. Czas transportu od załadunku do rozładunku nie powinien przekraczać 2 godzin z jednoczesnym spełnieniem warunku zachowania temperatury wbudowania. Zaleca się stosowanie samochodów termosów z podwójnymi ścianami skrzyni wyposażonej w system ogrzewczy. Beton asfaltowy do warstwy scieralnej powinien spełniać wymagania OST GDDKiA D.05.03.05a „Nawierzchnia z betonu asfaltowego. Warstwa scieralna wg PN-EN” oraz wymagania techniczne zawarte w WT-1 „Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utwardzonych na drogach krajowych” i WT-2 „Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych” – Warszawa 2010.

Jednostka obmiarowa jest 1m² kompletnego wykonania warstwy scieralnej.

3. Nawierzchnia poboczy.

Nawierzchnie poboczy należy wykonać z kruszywa łamanego wapiennego 0/31,5mm o gr. średnio 5cm, szerokości 0,50m i spadku 8% na zewnątrz jezdni. Nawierzchnia poboczy winna spełniać warunki specyfikacji GDDKiA D-06.03.01a „Pobocza utwardzone kruszywem łamanym”. Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak:

- mieszarki stacjonarne do wytwarzania mieszanki kruszyw, wyposażone w urządzenia dozujące wodę (mieszarki powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej, chyba że producent kruszywa zapewnia dostawę jednorodnej mieszanki o wymaganym uziarnieniu i odpowiedniej wilgotności),
- równiarki albo układarki do rozkładania mieszanki kruszywa,
- walce lub płytowe zagęszczarki wibracyjne,
- przewoźne zbiorniki na wodę do zwilżania mieszanki, wyposażone w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody,
- koparki do wykonania koryta, w przypadku utwardzania istniejącego pobocza gruntowego.

Należy korzystać ze sprzętu, który powinien być dostosowany swoimi wymiarami do warunków pracy w korycie, przygotowanym do ułożenia konstrukcji utwardzonego pobocza. Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej, ST, instrukcjach producentów lub propozycji Wykonawcy i powinien być zaakceptowany przez Inżyniera. Sposób wykonania robót powinien być zgodny z dokumentacją projektową i ST. W przypadku braku wystarczających danych można korzystać z ustaleń podanych w niniejszej specyfikacji oraz z informacji podanych w załącznikach.

Podstawowe czynności przy wykonywaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,
2. wykonanie koryta,
3. ułożenie nawierzchni utwardzonego pobocza (wytworzenie i wbudowanie mieszanki),
4. roboty wykonawcze.

Zakres robót obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ewentualne scieście istniejącego pobocza, ew. spulchnienie, wyprofilowanie i zagęszczenie gruntowego pobocza,
- przygotowanie i dostarczenie mieszanki kruszywa łamanego,
- wykonanie nawierzchni utwardzonego pobocza według wymagań dokumentacji projektowej, ST i specyfikacji technicznej,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

Przy wbudowywaniu i zagęszczaniu mieszanki kruszywa na utwardzonym poboczach należy zwrócić szczególną uwagę na właściwe jego wykonanie przy krawędzi jezdni. Styk jezdni i utwardzonego pobocza powinien być równy i szczelny.

Roboty wykonawcze powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Do robót wykonawczych należą prace związane z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

– wyrównanie poziomu utwardzonego pobocza i gruntowego pobocza z ewentualnym splantowaniem istniejącego gruntowego pobocza,

- ☐ odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych,
- ☐ niezbędne uzupełnienia zniszczonej w czasie robót roślinności, np. zatrawienia,
- ☐ roboty porządkujące otoczenie terenu robót.

Jednostka obmiarowa jest 1m² kompletnie wykonanego pobocza.

4. Nawierzchnia zjazdów z kruszywa.

Nawierzchnie zjazdów należy wykonać z kruszywa łamanego 0/31,5mm o gr. 5cm.

Zakres robót obejmuje:

- ☐ prace pomiarowe i oznakowanie robót,
- ☐ dostarczenie materiałów na miejsce wbudowania,
- ☐ rozłożenie warstwy kruszywa grubego (tłucznia, klinca),
- ☐ zaklinowanie warstwy kruszywa grubego, skropienie wodą i zageszczenie
- ☐ przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej.

Materiały kamienne można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem. Podczas transportu kruszywa powinny być zabezpieczone przed wysypaniem, a kruszywa drobne - przed rozpyleniem.

Sposób załadunku i rozładunku środków transportowych należy dostosować do wytrzymałości kamienia, aby nie dopuścić do obtukiwania krawędzi.

Podłoże gruntowe pod nawierzchnie powinno spełniać wymagania określone w OST D-04.01.01 „Koryta wraz z profilowaniem i zageszczeniem podłoża”.

Jeżeli podłoże ulepszone pod nawierzchnie, wykonane z materiałów związanych spoiwami lub lepiszczami, wykazuje jakiegokolwiek wady, to powinny być one usunięte według zasad akceptowanych przez Inżyniera. Nawierzchnia powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z dokumentacją projektową lub według zaleceń Inżyniera, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach. Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Odstępy między palikami lub szpilkami nie powinny być większe niż co 10 m, co umożliwi prawidłowe naciągnięcie sznurków lub linek.

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

- ☐ układarek lub równiarek do rozścielania tłucznia,
- ☐ walców statycznych, zwykle o nacisku jednostkowym co najmniej 30 kN/m, ew. walców wibracyjnych o nacisku jednostkowym wału wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowych zageszczarek wibracyjnych o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m²,
- ☐ przewożnych zbiorników do wody (beczkowozów) zaopatrzonych w urządzenia do rozpryskiwania wody oraz pomp do napełniania beczkowozów wodą.

Minimalna grubość warstwy nawierzchni tłuczniowej nie może być po zageszczeniu mniejsza od 7 cm.

Maksymalna grubość warstwy nawierzchni po zageszczeniu nie może przekraczać 20 cm.

Nawierzchnie o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

Kruszywo grube powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zageszczeniu i zaklinowaniu osiągnięto grubość projektowaną.

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być zageszczane przejściami walca statycznego gładkiego, o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zageszczenie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwac pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zageszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwac pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Dobór walca gładkiego w zależności od twardości tłucznia, można przyjmować według tablicy 4.

Tablica 4. Dobór walca gładkiego w zależności od twardości tłucznia

Twardość i wytrzymałość na ściskanie skały,

z której wykonano tłuczeń

Dopuszczalny nacisk kN/m

szerokosci tylnych kół walca
Mieka, od 30 do 60 MPa
Sredniotwarda, od 60 do 100 MPa
Twarda, od 100 do 200 MPa
Bardzo twarda, ponad 200 MPa
od 55 do 70
od 65 do 80
od 75 do 100
od 90 do 120

Zageszczanie można zakonczyc, gdy przed kołami walca przestaja sie tworzyć fale, a ziarno tłucznia o wymiarze około 40 mm pod naciskiem koła walca nie wtłacza sie w nawierzchnie, lecz miądzdy sie na niej.

Po zageszczeniu warstwy kruszywa grubego należy zaklinowac ja poprzez stopniowe rozsypywanie klinca od 4 do 20 mm i mieszanki drobnej granulowanej od 0,075 do 4 mm przy ciągłym zageszczaniu walcem statycznym gładkim.

Warstwy dolnej (o ile układa sie na niej od razu warstwe górna) nie klinuje sie, gdyż niecałkowicie wypełnione przestrzenie między ziarnami tłucznia powodują lepsze związanie obu warstw ze sobą. Natomiast górna warstwe należy klinowac tak długo, dopóki wszystkie przestrzenie nie zostaną wypełnione klinem.

W czasie zageszczania walcem gładkim zaleca sie skrapiac kruszywo woda tak czesto, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kruszywo mniej sie kruszy, mniej wyokragla i łatwiej układa szczelnie pod walcem.

Zageszczenie można uważac za zakonczone, jesli nie pojawiaja sie ślady po walcach i wyrzuczenia warstwy kruszywa przed wałami.

Jesli dokumentacja projektowa, SST lub Inżynier przewiduje zamulenie górnej warstwy nawierzchni, to nale_y rozsypac cienka warstwe mialu (lub ew. piasku), obficie skropic go woda i wciérac, w zaklinowana warstwe tłucznia, wytworzona papke szczotkami z piasawy. W trakcie zamulania należy przepuscic kilka razy walec na szybkim biegu transportowym, aby papka została wessana w głąb warstwy. Wały walca należy obficie polewac woda, w celu unikniecia przyklejania do nich papki, ziarn klinca i tłucznia. Zamulanie jest zakonczone, gdy papka przestanie przenikac w głąb warstwy.

Jesli nie wykonuje sie zamulenia nawierzchni, to do klinowania kruszywa grubego należy dodawac również mial.

W przypadku zageszczania kruszywa sprzetem wibracyjnym (walcami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym wału wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowymi zageszczarkami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m²), zageszczenie należy przeprowadzac według zasad podanych dla walców gładkich, lecz bez skrapiania kruszywa woda. Liczbe przejsc sprzetu wibracyjnego zaleca sie ustalic na odcinku próbnym.

W pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbac, aby była ona stale wilgotna. Nawierzchnia, jesli nie była zageszczana urządzeniami wibracyjnymi, powinna byc równomiernie zaje_d_ana (dogeszczona) przez samochody na całej jej szerokosci w okresie od 2 do 6 tygodni, w związku z czym zaleca sie przekładanie ruchu na różne pasy przez odpowiednie ustawianie zastaw. Jednostka obmiarowa jest 1m² kompletnie wykonanego zjazdu.

VI. Roboty towarzyszące i wykonczeniowe.

1. Regulacja pionowa urzadzen uzbrojenia podziemnego.

Regulację pionowa urzadzen uzbrojenia podziemnego należy wykonac zgodnie z OST GDDKiA D-03.02.01a.

Wykonawca przystępujacy do wykonania regulacji, powinien wykazac sie możliwością korzystania z następującego sprzetu:

- ☐ piły tarczowej,
- ☐ młotków, łomów,
- ☐ sprzetu pomocniczego (szczotka, łopata, itp.).

11

Wykonanie regulacji pionowej obejmuje:

1. Roboty przygotowawcze

- ☐ odkrycie oraz rozebranie istniejącej pokrywy, wpustu lub skrzynki zasuwy gazowej lub

wodociągowej

☐ ustalenie nowej wysokości

2. Roboty budowlane

☐ zageszczenie podłoża wokół urządzenia

☐ ułożenie cegieł klinkierowych lub specjalnych pierścieni odciających

☐ ułożenie pokrywy, wpustu lub skrzynki zasuwy gazowej lub wodociągowej

Wykonanie regulacji obejmuje:

1. Zdjęcie przykrycia (pokrywy, wjazdu, kratki sciekowej, skrzynki) urządzenia podziemnego,

2. Rozebranie nawierzchni wokół studzienki (jeżeli nie została rozebrana wcześniej):

☐ ręczne (dłutami, haczykami z drutu, młotkami brukarskimi, ew. dragami stalowymi itp. - w przypadku nawierzchni typu kostkowego),

3. Rozebranie górnej części tj. korpusu wjazdu lub skrzynki

4. Zebranie i odwiezienie lub odrzucenie elementów nawierzchni i gruzu na pobocze, chodnik lub miejsce składowania, z posortowaniem i zabezpieczeniem materiału przydatnego do dalszych robót,

5. Sprawdzenie stanu konstrukcji studzienki i oczyszczenie górnej części studzienki (np. nasady wpustu, komina wjazdowego) z ew. uzupełnieniem ubytków, natomiast w przypadku skrzynek ulicznych sprawdzenie stanu trzpienia zasuwy,

6. Ponownego montażu ustawionego na odpowiednią wysokość korpusu wjazdu, wpustu lub skrzynki

7. Osadzenie przykrycia studzienki, kratki sciekowej z wykorzystaniem istniejących lub nowych materiałów oraz ew. wyrównaniem zaprawą cementową.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

☐ uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (certyfikaty na znak bezpieczeństwa, aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),

☐ sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

Po zakończeniu robót należy sprawdzić wizualnie:

☐ wygląd zewnętrzny wykonanej regulacji w zakresie wyglądu, kształtu, wymiarów, desenia nawierzchni typu kostkowego,

☐ poprawność profilu podłużnego i poprzecznego, nawiązującego do otaczającej nawierzchni i umożliwiającego spływ powierzchniowy wód.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

☐ roboty rozbiórkowe,

☐ podłoże pod regulację

Jednostki obmiarowe:

- dla skrzynek zasuwy wodociągowej – 1 szt.

- dla skrzynek zasuwy gazowej – 1 szt.

- dla studni kanalizacji sanitarnej wraz z założeniem pierścienia odciającego – 1 szt

- dla studni kanalizacji deszczowej wraz z założeniem pierścienia odciającego – 1 szt

- dla studni kanalizacji sanitarnej bez pierścienia – 1 szt

- dla studni kanalizacji deszczowej bez pierścienia – 1 szt

- dla studni kanalizacji telefonicznej – 1 szt

VII. Oznakowanie i urządzenia bezpieczeństwa ruchu.

1. Oznakowanie robót, oznakowanie pionowe i poziome - wymagania dla znaków.

Oznakowanie robót powinno być zgodne z OST GDDKiA D-07.01.01 „Oznakowanie poziome” OST GDDKiA D-07.02.01 „Oznakowanie pionowe” oraz Dz. Ustaw nr 220 poz.2181 z dn.23.12.2003 roku wraz załącznikiem nr 1 - 4 do Rozp. Ministra Infrastruktury z dn.03.12.2003 roku.

12

Wykonawca jest zobowiązany do oznakowania: odcinka robót, zmian organizacji ruchu na czas robót i ponosi odpowiedzialność za bezpieczeństwo ruchu na obszarze wykonywanego oznakowania.

Oznakowanie robót powinno być zgodne ze specyfikacją OST GDDKiA D.07.01.01. oraz :

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.07.2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych

oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drodze
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31.07.2003r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych.

Oznakowanie pionowe i poziome należy umieszczać zgodnie z powyższymi specyfikacjami, Dz. U. nr 220 z dnia 23 grudnia 2003r. „Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach” oraz zatwierdzonym projektem stałej i czasowej organizacji ruchu.

Jednostki obmiarowe:

- dla tarcz znaków, słupków – 1szt.
- dla wygradzeń ochronnych – 1m
- dla oznakowania poziomego – 1m²

VIII. Kontrola jakości, przedmiary, odbiory.

1. Kontrola jakości robót.

a) Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przez własne laboratorium pełnego zakresu badań przewidzianych w ww. normach. Badania obejmują cały proces budowy i powinny być wykonane z częstotliwością określoną w ww. normach i gwarantująca zachowanie jakości robót oraz gdy za _ada tego Inspektor Nadzoru. Niezależnie od ww. badań roboty kontrolowane będą przez laboratorium Zamawiającego.

b) Wykonawca zobowiązany jest do posiadania na terenie budowy następującego wyposażenia:

- niwelatora
- termometru o skali do 200°C
- łaty (3m) z klinami

c) W ramach pomiarów kontrolnych Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przez uprawnionego geodetę niwelacji: podłoża (koryta), warstw podbudowy, warstwy jezdnej. Niezależnie od ww. pomiarów roboty kontrolowane będą przez geodetę Zamawiającego.

d) Dokumentacja wyników pomiarów i badań:

Wszystkie wyniki badań i pomiarów muszą być opracowane w sposób uzgodniony z Zamawiającym. Dokumenty te stanowią integralną część operatu kolaudacyjnego robót. Należy je sporządzać w dwóch egzemplarzach - oryginał dla Zamawiającego i kopia dla Wykonawcy.

2. Obmiar robót.

Jednostki obmiarowe asortymentu robót określone są w kosztorysie robót. Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonywanych robót. Obmiar robót obejmuje roboty określone w umowie oraz nieprzewidziane, których potrzeba wykonania uzgodniono pomiędzy Wykonawcą a Zamawiającym. Zakres robót nieprzewidzianych podlega zatwierdzeniu przez Zamawiającego.

3. Odbiory robót.

Podstawa oceny jakości i zgodności robót z umową będą badania i pomiary prowadzone w czasie realizacji obiektu jak i po zakończeniu robót oraz oględziny wizualne dokonane podczas odbioru przez Inspektora Nadzoru.

Odbiory robót - elementów będą przeprowadzone po dokonaniu i przedłożeniu przez Wykonawcę badań, atestów oraz pomiarów kontrolnych określonych w ww. normach i OST.

Opracował: