SPECYFIKACJE TECHNICZNE

***"Remont drogi wojewódzkiej nr 544 na wybranych odcinkach: od km 73+713 (75+599) do km 74+351 (76+237), od km 85+746 (87+650) do km 86+896 (88+800), od km 110+009 (111+954) do km 110+597 (112+542)"***

**D - 06.03.01a**

**POBOCZE UTWARDZONE KRUSZYWEM 0/31,5 MM I Z POZYSKANYM Z FREZOWANIA DESTRUKTEM BITUMICZNYM - w proporcji 1:4**

**SPIS TREŚCI**

1. WSTĘP 2

2. MATERIAŁY 2

3. SPRZĘT 3

4. TRANSPORT 3

5. WYKONANIE ROBÓT 3

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT 5

7. OBMIAR ROBÓT 6

8. ODBIÓR ROBÓT 6

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI 6

10. PRZEPISY ZWIAZANE 6

ZAŁĄCZNIK 1. ZASADY PROJEKTOWANIA UTWARDZONYCH POBOCZY 7

ZAŁĄCZNIK 2. RYSUNKI poglądowe (WG[10]) 7

**NAJWAŻNIEJSZE OZNACZENIA I SKRÓTY**

|  |  |
| --- | --- |
| OST | - ogólna specyfikacja techniczna |
| ST | - specyfikacja techniczna |

# 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem naprawy górnej w-wy poboczy jako utwardzonych wytworzona mieszaniną kruszywa kam. 0/31,5mm i pozyskanego destruktu bitumicznego z frezowania bitumicznej nawierzchni jezdni w proporcji objętościowej 1:4 - przy remoncie drogi wojewódzkiej w wyznaczonych jw. odcinkach.

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikację Techniczną (ST) stosuje się jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

**1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem poboczy utwardzonych kruszywem łamanym 0/31,5mm

**1.4. Określenia podstawowe**

1.4.1. Pobocze – część korony drogi przeznaczona do chwilowego postoju pojazdów, umieszczenia urządzeń organizacji i bezpieczeństwa ruchu oraz do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.2. Utwardzone pobocze – część pobocza drogowego, posiadająca w ciągu całego roku nośność wystarczającą do przejęcia obciążenia statycznego od kół samochodów, dopuszczonych do ruchu na drodze (zał. 2, rys. 1 i 2).

1.4.3. Gruntowe pobocze – część pobocza drogowego, stanowiąca obrzeże utwardzonego pobocza, przeznaczona do ustawiania znaków i urządzeń zabezpieczenia ruchu.

1.4.4. Utwardzenie pobocza kruszywem naturalnym (łamanym) z użyciem dodatkowego kruszywa /frezowiny z bitumicznej nawierzchni jezdni niezwiązanym – proces technologiczny, polegający na odpowiednim zagęszczeniu w optymalnej wilgotności kruszywa o właściwie dobranym uziarnieniu (proces ten nazywany był dawniej stabilizacją mechaniczną).

1.4.5. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.4.

**1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 1.5.

# 2. MATERIAŁY

**2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 2.

**2.2. Materiały do wykonania robót**

**2.2.1. Zgodność materiałów z dokumentacją projektową**

Materiały do wykonania robót powinny być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej/przedmiaru lub zapisu w ST.

**2.2.2. Materiały do wykonania utwardzonego pobocza**

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu utwardzonego pobocza jest wytworzona przez wykonawcę mieszanina w stosunku objętościowym 1:4 z:

1. **kruszywa kamiennego 0/31,5** z gliniastym piaskiem ( materiał - zakup od wykonawcy ) - w ilości 1 porcja;
2. **destruktu bitumicznego -** odzyskanego materiału z frezowania korekcyjnego bitumicznej nawierzchni jezdni - w ilości 4 porcje;
3. woda.

**2.2.3. Piasek**

W przypadku występowania w konstrukcji utwardzonego pobocza warstwy odsączającej, odcinającej i innej, wykonanej przy użyciu piasku, to powinien on odpowiadać wymaganiom PN-EN 13242:2004 [4] lub PN-EN 13285:2004 [5].

**2.2.4. Kruszywo**

Do utwardzenia pobocza należy stosować kruszywo naturalne o uziarnieniu 0/31,5 mm, odpowiadające wymaganiom PN-EN 13242:2004 [4] lub PN-EN 13285:2004 [5].

Kruszywo powinno być jednorodne z ewentualnymi dodatkami /domieszkami stablizacyjnymi całość mieszaniny np. z piaskiem gliniastym. Zaleca się użycie kruszywa o jasnej barwie.

**2.2.5. Woda**

Należy stosować przy wałowaniu nawierzchni każdą czystą wodę z rzek, jezior, stawów i innych zbiorników otwartych oraz wodę studzienną i wodociągową. Nie należy stosować wody z widocznymi zanieczyszczeniami, np. śmieciami, roślinnością wodną, odpadami przemysłowymi, kanalizacyjnymi itp.

**2.2.6. Składowanie kruszyw**

Okresowo składowane ww. kruszywa ( mieszaniny ) powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania kruszyw powinno być równe, utwardzone i odwodnione.

# 3. SPRZĘT

**3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 3.

**3.2. Sprzęt stosowany do wykonania robót**

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 dSTawę 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.

# 4. TRANSPORT

**4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 4.

**4.2. Transport materiałów**

Materiały sypkie (kruszywa) można przewozić dowolnymi środkami transportu, w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami i nadmiernym zawilgoceniem.

# 5. WYKONANIE ROBÓT

**5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 5.

**5.2. Zasady wykonywania robót**

Sposób wykonania robót powinny być zgodne 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:

* roboty przygotowawcze,
* wykonanie koryta
* ułożenie nawierzchni utwardzonego pobocza ( z wytworzonej mieszanki),
* roboty wykończeniowe

**5.3. Roboty przygotowawcze**

Przed przystąpieniem do robót należy, na podstawie dokumentacji projektowej, ST lub wskazań Inżyniera:

* ustalić lokalizację terenu robót,
* przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
* usunąć przeszkody, np. elementy dróg, ew. słupki, zatrawienie itd.,
* ew. splantować pobocze istniejące,- sprofilować podłoża gruntowego ze spadkiem poprzecznym w kierunku rowów ,
* zgromadzić wszystkie materiały potrzebne do rozpoczęcia budowy.

Zaleca się korzystanie z ustaleń ST D-01.00.00 [2] w zakresie niezbędnym do wykonania robót przygotowawczych oraz z ustaleń ST D-02.00.00 [3] przy występowaniu robót ziemnych.

**5.4. Wykonanie koryta i przygotowanie podłoża**

Koryto wykonuje się w przypadku utwardzania pobocza istniejącego gruntowego.

Koryto powinno być wykonane bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem nawierzchni utwardzonego pobocza. Wcześniejsze wykonanie koryta jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie posiadanych maszyn. Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i ST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane lub zaaprobowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do profilowania dna koryta, podłoże powinno być oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń. Po oczyszczeniu powierzchni podłoża należy sprawdzić, czy istniejące rzędne terenu umożliwiają uzyskanie po profilowaniu zaprojektowanych rzędnych podłoża.

Zaleca się, aby rzędne terenu przed profilowaniem były o co najmniej 5 cm wyższe niż projektowane rzędne podłoża. Jeżeli powyższy warunek nie jest spełniony i występują zaniżenia poziomu w podłożu przewidzianym do profilowania, Wykonawca powinien spulchnić podłoże na głębokość zaakceptowaną przez Inżyniera, dowieźć dodatkowy grunt, spełniający wymagania obowiązujące dla górnej strefy korpusu, w ilości koniecznej do uzyskania wymaganych rzędnych wysokościowych i zagęścić warstwę do uzyskania wskaźnika zagęszczenia 1,00.

Profilowanie można wykonać ręcznie lub sprzętem dostosowanym do szerokości koryta. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania, które należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,00.

Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej, z tolerancją od -20% do +10%.

Koryto po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymane w dobrym stanie.

Jeżeli po wykonaniu robót związanych z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża nastąpi przerwa w robotach i Wykonawca nie przystąpi natychmiast do układania nawierzchni, to powinien on zabezpieczyć podłoże przed nadmiernym zawilgoceniem, na przykład przez rozłożenie folii lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Jeżeli podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania nawierzchni można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

**5.5. Wytwarzanie mieszanki kruszywa i destruktu bitumicznego w proporcji % - 20/80 - tj. 20% kruszywa( materiał -zakup od wykonawcy ) i 80% odzyskanego materiału ( destruktu ) z frezowania bitumicznej nawierzchni.**

Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach stacjonarnych gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Ze względu na konieczność zapewnienia jednorodności, tylko w wyjątkowych przypadkach Inżynier może dopuścić do wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji na drodze. Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w sposób przeciwdziałający rozsegregowaniu i wysychaniu.

**5.6. Wbudowanie i zagęszczenie mieszanki kruszywa**

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, przy pomocy układarki lub równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Zaleca się, aby grubość pojedynczo układanej warstwy nie przekraczała 20 cm po zagęszczeniu. Rozpoczęcie budowy następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera. W miejscach, gdzie widoczna jest segregacja kruszywa, należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Zagęszczanie należy rozpocząć od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku górnej krawędzi. Nierówności i zagłębienia powstające w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie bądź usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481:1988 [6]. Do zagęszczenia zaleca się stosowanie maszyn (np. walców, zagęszczarek płytowych) o szerokości nie większej niż szerokość utwardzonego pobocza.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej z tolerancją ± 2%. Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana.

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

**5.7. Roboty wykończeniowe**

Roboty wykończeniowe powinny być zgodne z dokumentacją projektową i ST. Do robót wykończeniowych 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.

# 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

**6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 6.

**6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien:

* uzyskać wymagane dokumenty, dopuszczające wyroby budowlane do obrotu i powszechnego stosowania (aprobaty techniczne, certyfikaty zgodności, deklaracje zgodności, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
* ew. wykonać własne badania właściwości materiałów przeznaczonych do wykonania robót, określone przez Inżyniera,
* sprawdzić cechy zewnętrzne gotowych materiałów z tworzyw i prefabrykowanych.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

**6.3. Badania w czasie robót**

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów, które należy wykonać w czasie robót podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Wyszczególnienie robót | Częstotliwość badań | Wartości dopuszczalne |
| 1 | Lokalizacja i zgodność granic terenu robót z dokumentacją projektową | 1 raz | Wg pktu 5 i dokumentacji projektowej |
| 2 | Roboty przygotowawcze | 1 raz | Wg pktu 5.3 |
| 3 | Wykonanie koryta i przygotowanie podłoża | Bieżąco | Wg pktu 5.4 |
| 4 | Wytwarzanie mieszanki kruszywa | Jw. | Wg pktu 5.5 |
| 5 | Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki kruszywa | Jw. | Wg pktu 5.6 |
| 6 | Wykonanie robót wykończeniowych | Ocena ciągła | Wg pktu 5.7 |

**6.4. Badania po zakończeniu robót**

Wykonane utwardzone pobocze powinno spełniać następujące wymagania:

* szerokość utwardzonego pobocza może się różnić od szerokości projektowanej nie więcej niż +10 cm i -5 cm,
* nierówności pobocza mierzone 4-metrową łatą nie mogą przekraczać 10 mm,
* spadki poprzeczne powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją ± 0,5%,
* różnice wysokościowe z rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać +1 cm, -2 cm,
* grubość utwardzonego pobocza nie może się różnić od grubości projektowanej o ± 10%.

Zaleca się badać grubość utwardzonego pobocza w 3 punktach, lecz nie rzadziej niż raz na 2000 m2, a pozostałe cechy co 200 m wzdłuż osi drogi.

# 7. OBMIAR ROBÓT

**7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 7.

**7.2. Jednostka obmiarowa**

Jednostką obmiarową jest m2 (metr kwadratowy) wykonanego utwardzonego pobocza.

# 8. ODBIÓR ROBÓT

**8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 8.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pktu 6 dały wyniki pozytywne.

**8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

* wykonanie koryta i przygotowanie podłoża.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami pktu 8.2 D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] oraz niniejszej ST.

# 9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

**9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności**

Ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” [1] pkt 9.

**9.2. Cena jednostki obmiarowej**

Cena wykonania 1 m2 utwardzonego pobocza obejmuje:

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

**9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących**

Cena wykonania robót określonych niniejszą ST obejmuje:

* roboty tymczasowe, które są potrzebne do wykonania robót podstawowych, ale nie są przekazywane Zamawiającemu i są usuwane po wykonaniu robót podstawowych,
* prace towarzyszące, które są niezbędne do wykonania robót podstawowych, niezaliczane do robót tymczasowych, jak geodezyjne wytyczenie robót itd.

# 10. PRZEPISY ZWIAZANE

**10.1. Specyfikacje techniczne (ST)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | D-M-00.00.00 | Wymagania ogólne |
| 2. | D-01.00.00 | Roboty przygotowawcze |
| 3. | D-02.00.00 | Roboty ziemne |

**10.2. Normy**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 4. | PN-EN 13242:2004 | Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym (patrz: poz. 7 i 8) |
| 5. | PN-EN 13285:2004 | Mieszanki niezwiązane. Specyfikacje (patrz: poz. 7 i 8) |
| 6. | PN-B-04481:1988 | Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu |
| 7. | PN-B-11112:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych (W okresie przejściowym norma może być stosowana zamiast poz. 4 i 5) |
| 8. | PN-B-11113:1996 | Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek (W okresie przejściowym norma może być stosowana zamiast poz. 4 i 5) |

**10.3. Inne dokumenty**

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. Dz. U. nr 43, poz. 430

Wytyczne utwardzania poboczy. Centralny Zarząd Dróg Publicznych, Warszawa, 1981 r.

# ZAŁĄCZNIK 1. ZASADY PROJEKTOWANIA UTWARDZONYCH POBOCZY

* **Szerokość i pochylenia (wg [9])**

Na drogach klasy **GP (głównych ruchu przyspieszonego),** **G (głównych) i Z (zbiorczych**), w zależności od potrzeb, w tym ruchu lokalnego i pieszych, część pobocza przylegająca do jezdni może być utwardzona. Utwardzone pobocze powinno mieć szerokość nie mniejszą niż 2,0 m, a przy przebudowie, remoncie lub etapowaniu budowy dróg, dopuszcza się w trudnych warunkach terenowych utwardzone pobocza o szerokości mniejszej niż 2,0 m. Pochylenie podłużne i poprzeczne utwardzonego pobocza powinno być dostosowane do pochyleń pasa ruchu, przy którym się ono znajduje (zał. 2, rys. 1 i 2).

* **Nawierzchnia (wg [10])**

Nawierzchnia utwardzonego pobocza powinna:

1. zapewnić, łącznie z nawierzchnią jezdni, szczelność korpusu drogowego,
2. zachować trwałość, uwzględniając specyfikę jego eksploatacji,
3. odróżniać się kolorem, w miarę możliwości, od nawierzchni jezdni.

Konstrukcja nawierzchni utwardzonego pobocza obejmuje warstwy jezdne, wg opisu z przedmiaru robót jako **naprawa górnej w-wy** z zastosowaniem wymienionych w ST materiałów bez warstwę górną podbudowy, warstwę dolną podbudowy i ulepszone podłoże, przy występowaniu gorszych warunków gruntowo-wodnych podłoża (zał. 2, rys. 3).

Do wykonywania warstw nośnych utwardzonego pobocza na drogach istniejących zaleca się wykorzystywać, w jak najszerszym zakresie, grunt występujący w poboczu.

Układ warstw powinien być tak zaprojektowany, aby styk krawędzi nawierzchni utwardzonego pobocza z krawędzią nawierzchni jezdni był równy, szczelny i trwały. W związku z tym, w przypadku „schodkowego” zakończenia nawierzchni jezdni, grubość warstw utwardzonego pobocza powinna w zasadzie odpowiadać wysokości „schodków”, w celu umożliwienia dobrego zagęszczenia warstw.

Konstrukcja styku nawierzchni jezdni i utwardzonego pobocza powinna umożliwiać odpowiednie zagęszczenie warstw w obrębie styku, a także zapewniać trwałą ochronę krawędzi nawierzchni jezdni przed uszkodzeniem.

Konstrukcja nawierzchni utwardzonego pobocza powinna być zgodna z ustaleniami dokumentacji projektowej, uwzględniającej noś-ność podłoża i sposób wykonania, np. jednoczesne wykonanie odnowy lub wzmocnienia nawierzchni jezdni (przykłady: zał. 2, rys. 4).

# ZAŁĄCZNIK 2. RYSUNKI poglądowe (WG[10])

Rys. 1. **Przykład naprawy/ wzmocnienia poboczy** **wg obowiązujacych parametrów wskazanych w przedmiarze robót i ST tj:**

* **sprofilowaniu podłoża /ścięciu nadmiaru gruntu istn. nawierzchni i jego dogęszczeniu;**
* **Ułożeniu i zagęszczeniu mieszaniny kruszywowej o grubości śr. od 4 do 10 cm, o szerokości zmiennej -max. do 2,50 m**
* **Z nadaniem spaku poprzecznego 3-5 % w kierunku rowu odw. - na odcinku prostym drogi**

