

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**„Przebudowa odcinka drogi dł. 700 m w Henrykowie gm. Orneta –
Etap I”**

Przebudowa odcinka drogi: dł.700 m, stanowiącej własność Gminy Orneta o przebiegu: droga gminna Nr 115011 N (gr. gm. (Radziejewo) – Henrykowo)) - Wola Lipecka. Droga stanowi również połączenie wsi Henrykowo z drogą położoną na terenie gminy Pieniężno, prowadzącą do miejscowości Radziejewo

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

**„Przebudowa odcinka drogi dł. 700 m w Henrykowie gm. Orneta – Etap I”
stanowiącej własność Gminy Orneta o przebiegu: droga gminna Nr 115011 N (gr.
gm. (Radziejewo) – Henrykowo)) - Wola Lipecka. Droga stanowi również połączenie
wsi Henrykowo z drogą położoną na terenie gminy Pieniężno, prowadzącą do
miejscowości Radziejewo.**

1. Wstęp

1.1. Przedmiotem SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z przebudową odcinka drogi dł. 700 m w Henrykowie gm. Orneta – Etap I

1.2. Zakres stosowania SST

SST jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z przebudową odcinka drogi dł. 700 m w Henrykowie gm. Orneta – Etap I”

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z:

- a) Odtworzeniem trasy i punktów wysokościowych w terenie równinnym – obsługa geodezyjna budowy
- b) Mechanicznym ścinaniem i uzupełnianiem poboczy śr. gr. 15 cm z transportem urobku na odl. 1km,
- c) Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0,25m³ w gruncie kat. III bez transportu urobku – na odkład – kopanie i odtwarzanie rowów przydrożnych wraz z profilowaniem dna i skarp rowów oraz profilowaniem odkładu w nasypach.
- d) Mechaniczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. II-IV, przy użyciu równiarki.
- e) Nawierzchnia z kruszywa łamanego 0-63 gr. 10 cm po zagęszczeniu – warstwa dolna
- f) Nawierzchnia z kruszywa łamanego 0-31,5 gr. 7 cm po zagęszczeniu – warstwa górna
- g) Profilowanie i zagęszczanie poboczy

2. Materiały

2.1. Rodzaje materiałów

2.1.1. Materiały przy ścinaniu i uzupełnianiu poboczy, profilowaniu poboczy i podłoża w korycie drogi, robotach ziemnych związanych z kopaniem i odtwarzaniem rowów - nie występują

2.1.2. Materiały na nawierzchnię z kruszywa łamanego

Materiałem do wykonania nawierzchni z kruszywa łamanego jest kruszywo uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego o frakcji 31,5-63mm, kliniec kamienny o wielkości ziaren 4-20mm i miał kamienny o wielkości ziaren 0,075- 4mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do wykonywania poboczy, robót ziemnych i transportu urobku

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta, wykopów, profilowania i zagęszczania podłoża, powinien posiadać:

- a) koparkę lub spycharkę,
 - b) walec lub zagęszczarkę płytową,
 - c) równiarkę,
 - d) przewoźnych zbiorników na wodę,
- a do wywozu gruntu:
- e) koparkę lub ładowarkę,
 - f) dowolne środki transportowe samowyladowcze
-

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni z kruszywa łamanego

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni z kruszywa łamanego powinien posiadać:

- a) spycharkę lub równiarkę
- b) walec statyczny,

4. Transport

4.1. Transport gruntu z poboczy, rowów, nasypów i wykopów przy robotach ziemnych

można przewozić dowolnymi środkami transportu samowyladowczymi,

4.2. Transport kruszywa

Transport kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportowymi samowyladowczymi w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innymi materiałami,

5. Wykonanie robót

5.1. Ścinanie, uzupełnianie, profilowanie poboczy oraz podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wraz z zagęszczeniem

Rodzaj sprzętu należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia. Grunt odspoiony w czasie wykonywania robót powinien być wywieziony w miejsce wskazane przez Zamawiającego lub przemieszczony na uzupełnienie poboczy. Ścinanie poboczy może być wykonywane ręcznie. Ścinanie poboczy należy przeprowadzić od krawędzi pobocza do krawędzi nawierzchni, z zachowaniem spadku poprzecznego 6%. Szerokość pobocza 0,50m. Mechaniczne 2–stronne wykonanie równania i profilowania podłoża o szerokości 5m: Zerwanie wierzchniej warstwy podłoża na głębokość do 10cm oraz miejscowo (jeśli wymaga tego stan podłoża do 20cm), likwidacja wybojów, kolein i wygórowań w podłożu, wyrównanie podłużne i poprzeczne z nadaniem spadków poprzecznych. Spadki poprzeczne muszą wynosić 4%. Profilowanie i równanie należy przeprowadzić poprzez obustronny przejazd.. W przypadku dużego stopnia zniszczenia podłoża, Wykonawca zobowiązany jest wykonać wielokrotność przejazdów równiarki na poszczególnych odcinkach remontowanej drogi, w celu zapewnienia wymaganej jakości robót. Bezpośrednio po profilowaniu należy przystąpić do jego zagęszczania. Przed zagęszczaniem grunt należy spulchnić na głębokość od 5-10cm i doprowadzić do wilgotności optymalnej. Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podłoża nie mniejszego niż $I_s-0,97$. Wilgotność gruntu podłoża podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10%

5.2. Roboty ziemne – kopanie i odtwarzanie rowów przydrożnych wraz z profilowaniem skarp i dna rowów, roboty ziemne w nasypach (zebranie nadmiaru gruntu) wraz z profilowaniem skarp nasypów

Wykopy przy wykonywaniu i odtwarzaniu rowów oraz robotach w nasypach należy wykonywać mechanicznie. Średnia głębokość kopanego i odtwarzanego rowu musi wynosić 60cm, szerokość dna 30cm, pochylenia skarp 1:1 lub większe w zależności od rodzaju gruntu. Dno rowu należy wyprofilować ze spadkiem podłużnym zapewniającym spływ wody. Grunt z urobku należy wywozić na bieżąco w miejsce wskazane przez Zamawiającego. Dopuszcza się zagospodarowanie urobku w pasie drogowym za przeciwskarpą wraz z rozplantowaniem

5.3. Wzmocnienie istniejącej nawierzchni - Nawierzchnia z kruszywa łamanego

Mieszanka po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu. Powinna być rozkładana jednowarstwowo, aby po zagęszczeniu wraz z warstwą klinującą była równa grubości projektowej tj. 8cm. Spadek poprzeczny dwustronny 3%. Kruszywo powinno być rozłożone w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

Wilgotność mieszanki powinna być optymalna podczas jej zagęszczania. Wskaźnik zagęszczania nawierzchni powinien wynosić nie mniej niż $Is = 1,0$. Kruszywo po rozłożeniu powinno być zagęszczane przejściami walca statycznego gładkiego, o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczenie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. Dobór walca gładkiego należy przyjmować w zależności od twardości tłucznia.

Zagęszczanie można zakończyć, gdy przed kołami walca przestają się tworzyć fale, a ziarno tłucznia o wymiarze około 40 mm pod naciskiem koła walca nie wtłacza się w nawierzchnię, lecz miażdży się na niej.

Po zagęszczeniu warstwy kruszywa grubego należy zaklinować ją poprzez stopniowe rozsypywanie kłińca od 4 do 20 mm przy ciągłym zagęszczaniu walcem statycznym gładkim. Górną warstwę należy klinować tak długo, dopóki wszystkie przestrzenie nie zostaną wypełnione kłincem.

W czasie zagęszczania walcem gładkim zaleca się skrapiać kruszywo wodą tak często, aby było stale wilgotne, co powoduje, że kruszywo mniej się kruszy, mniej wyokrągla i łatwiej układa szczelnie pod walcem.

Zagęszczenie można uważać za zakończone, jeśli nie pojawiają się ślady po walcach i wybrzuszenia warstwy kruszywa przed wałami.

Górną warstwę nawierzchni należy zamulić, tzn. należy rozsypać cienką warstwę miału kamiennego od 0,075 do 4 mm i obficie skropić go wodą i wcierać, w zaklinowaną warstwę tłucznia. Wały walca należy obficie polewać wodą, w celu uniknięcia przyklejania do nich papki, ziaren kłińca i tłucznia.

Zamulanie jest zakończone, gdy papka przestanie przenikać w głąb warstwy.

W przypadku zagęszczania kruszywa sprzętem wibracyjnym (walcami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym wału wibrującego co najmniej 18 kN/m lub płytowymi zagęszczarkami wibracyjnymi o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m²), zagęszczenie należy przeprowadzać według zasad podanych dla walców gładkich, lecz bez skrapiania kruszywa wodą.

W pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbać, aby była ona stale wilgotna.

6. Kontrola jakości robót

6.1. Ścinanie, uzupełnianie, profilowanie poboczy oraz podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wraz z zagęszczeniem

- a) równość podłużna co 50m nie może przekraczać $\pm 15\text{mm}$.
- b) równość poprzeczna co 50m nie może przekraczać $\pm 15\text{mm}$
- c) zagęszczenie: 1 raz na 500 m

6.2. Kopanie i odtwarzanie rowów przydrożnych, profilowanie dna i skarp wykopów, roboty ziemne w nasypach, profilowanie skarp nasypów

- a) szerokość dna i głębokość rowu co 100m nie może różnić się od szer. i gł. projektowanej $\pm 5\text{cm}$,
- b) równość podłużna co 50m nie może przekraczać $\pm 10\text{mm}$.
- c) równość poprzeczna co 50m nie może przekraczać $\pm 0,5\%$
- d) zagęszczenie: 1 raz na 100 m

6.3. Nawierzchnia z kruszywa łamanego

- a) szerokość co 50m nie może różnić się od szer. projektowanej $\pm 5\text{cm}$,
- b) równość podłużna co 50m nie może przekraczać $\pm 15\text{mm}$.
- c) równość poprzeczna co 50m nie może przekraczać $\pm 0,5\%$
- d) zagęszczenie: 1 raz na 100 m

7. Obmiar robót

7.1. Ścinanie, uzupełnianie, profilowanie poboczy oraz podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wraz z zagęszczeniem

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy)

7.2. Kopanie i odtwarzanie rowów przydrożnych, profilowanie dna i skarp wykopów, roboty ziemne w nasypach, profilowanie skarp nasypów

Jednostką obmiarową jest m³ (metr sześcienny)

7.3 Nawierzchnia z kruszywa łamanego

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy)

8. Odbiór robót

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, SST i wymaganiami Inwestora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

9. Podstawa płatności

9.1. Ścinanie, uzupełnianie, profilowanie poboczy oraz podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni wraz z zagęszczeniem- cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- a) prace pomiarowe; roboty przygotowawcze
- b) odspojenie gruntu
- c) wywiezienie nadmiaru odspojonego gruntu
- d) profilowanie przy użyciu równiarki
- e) zagęszczanie
- f) utrzymanie wykonanego pobocza i podłoża
- g) przeprowadzenie pomiarów i badań

9.2. Kopanie i odtwarzanie rowów przydrożnych, profilowanie dna i skarp wykopów, roboty ziemne w nasypach, profilowanie skarp nasypów

- a) prace pomiarowe; roboty przygotowawcze
- b) odspojenie gruntu
- c) wywiezienie nadmiaru odspojonego gruntu,
- d) rozplantowanie urobku zagospodarowanego na miejscu
- e) profilowanie dna i skarp wykopów i nasypów
- f) utrzymanie wykonanych rowów i skarp
- g) przeprowadzenie pomiarów i badań,

9.3. Nawierzchnia z kruszywa łamanego - cena jednostki obmiarowej obejmuje:

- a) prace pomiarowe i roboty przygotowawcze
- b) sprawdzenie i ewentualna naprawa podłoża
- c) dostarczenie kruszywa na miejsce wbudowania
- e) rozłożenie kruszywa do wymaganej grubości i profilu,
- f) zagęszczanie kruszywa
- g) przeprowadzanie bieżących pomiarów i badań
- h) utrzymanie nawierzchni w czasie robót

10. Przepisy związane

PN-EN 13043:2004 Kruszywa do mieszanek uzyskiwane w wyniku procesu naturalnego stosowane do mieszanek bitumicznych i powierzchniowych utrwaleń na drogach lub innych powierzchniach przeznaczonych do ruchu

PN-EN-13242+A1:2010 Kruszywa uzyskiwane w wyniku procesu naturalnego stosowane do niezwiązanych i związanych hydraulicznych materiałów w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.

PN-S-96023:1984 Drogi samochodowe -- Nawierzchnie tłuczniowe

PN-EN 1401-1:1995 Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych -- Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego poli(chlorku winylu) (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji -- Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu
PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
PN-EN 197-1:2012 Cement-część 1 : skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

Zatwierdzam:
Orneta, 27.09.2022r.

Ireneusz Popiel
Burmistrz Ornety
(podpis nieczytelny)