

## ***Przebudowa gruntowej drogi gminnej w Rudzienicach:***

### **I. Droga:**

#### **1. Rudzienice:**

- droga gruntowa
- działka nr ewidencyjny: 252/2 - obręb Rudzienice
- długość drogi: 110 mb
- szerokość drogi (jezdni): 4,5mb,
- **powierzchnia drogi: 495,00 m<sup>2</sup>**

**Łączna powierzchnia: 495,00 m<sup>2</sup>**

Droga gruntowa w miejscowości Rudzienice służąca, jako droga dojazdowa do pól, użytków zielonych, gospodarstw rolnych, obsługuje rolników i mieszkańców w tej części gminy. Obecnie droga jest w bardzo złym stanie technicznym.

### **II. Zakres robót:**

- wytyczenie przebiegu drogi przez geodetę uprawnionego,
- uregulowanie gospodarki wodnej w obrębie pasa drogowego - odwodnienie drogi powierzchniowe,
- wyrównanie kruszywem istniejący dołów,
- rozłożenie warstwy do stabilizacji mechanicznej z kruszywa łamanego 0-31,5 (kamień łamany) o grubości 10 cm rozścielaczem mechanicznym
- zagęszczenie warstwy rozścielonego kruszywa,.
- wyniesienie istniejących zasuw instalacji wodociągowej oraz istniejących studzienek kanalizacji sanitarnej do poziomu jezdni
- wykonanie właściwych spadków poprzecznych jezdni ( w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru)
- wykonanie podwójnego powierzchniowego utrwalenia nawierzchni z kruszywa przy użyciu emulsji asfaltowej kationowej (lub asfaltu) i grys kamienno-bazaltowego 8÷11 mm (warstwa dolna) oraz 5-8 mm (warstwa górna),
- konserwacja i pielęgnowanie drogi w okresie gwarancyjnym,
- oczyszczenie rowów odwadniających wzdłuż zmodernizowanej drogi,
- wyrównanie i uzupełnienie poboczy drogowych,
- obejmuje zarówno robociznę, sprzęt jak i niezbędne materiały i surowce, z dostawą na miejsce remontu.

### **III. Materiały:**

- kruszywa łamane 0/31,5 do stabilizacji mechanicznej,
- PN-B-11111:1996 - Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych;
- PN-B-11112:1996 klasa I, gat. 1 - grys kamienny 11÷8 mm oraz 5-8 mm,
- emulsja asfaltowa modyfikowana C69BP3PU lub o podobnych parametrach,
- Do podwójnego powierzchniowego utrwalenia należy stosować kruszywo łamane

#### **IV. Sprzęt:**

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

- rozścielacz mechaniczny do mieszanki stabilizowanej mechanicznie z kruszywa łamanego 0-31,5mm
- zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne do zagęszczania w miejscach trudno dostępnych.
- spycharek, koparek, równiarek,
- środki transportu do wykonania robót - dowolne, Preferuje się stosowanie środków, transportowych samowyladowczych,
- skraparki i rozsypywacza z elektronicznym sterowaniem wydatku emulsji i gysu.
- szczotki mechanicznej (do zdrapywania i usuwania zanieczyszczeń nawierzchni przed wykonaniem powierzchniowego utrwalenia),
- kombajnu do powierzchniowych utrwaleń (z elektronicznym sterowaniem pozwalający na precyzyjne dozowanie emulsji i kruszywa),
- walca drogowego ogumionego (do przywałowania rozłożonego kruszywa),
- agregatu ssącego (odkurzacz do zbierania kruszywa) - do usuwania luźnego kruszywa po wykonaniu powierzchniowego utrwalenia.

#### **V. Pozostałe warunki:**

- właściwe oznakowanie drogowe prowadzonych prac,
- do wykonania powierzchniowego utrwalenia Wykonawca może przystąpić tylko wówczas, gdy przyczepność aktywna kruszywa do wybranego rodzaju emulsji określona zgodnie z normą BN-70/8931-08 będzie większa od 85%. Jeżeli przyczepność aktywna będzie mniejsza od 85%, to należy ją zwiększyć przez ogrzanie, wysuszenie lub odpylenie kruszywa bezpośrednio przed jego rozłożeniem na nawierzchni,
- powierzchniowe utrwalenie można wykonywać w okresie, gdy temperatura otoczenia nie jest niższa od +10oC przy stosowaniu asfaltowej emulsji kationowej. Temperatura utrwalanej nawierzchni powinna być nie niższa niż +5oC przy emulsji asfaltowej. Nie dopuszcza się przystąpienia do robót podczas opadów atmosferycznych.
- rozkładana emulsja asfaltowa powinna posiadać następującą temperaturę: - emulsja - od 65oC do 70oC. Jeżeli powierzchniowe utrwalenie jest wykonane na połowie jezdni, to złącze środkowe przy drugiej warstwie powinno być przesunięte od 15 do 30 cm, przy czym zalecane jest wykonanie powierzchniowego utrwalenia na całej szerokości jezdni w tym samym dniu.  
Przy rozpoczynaniu skrapiania nawierzchni należy pamiętać, że właściwą jednorodność i ilość lepiszcza uzyskuje się dopiero po upływie krótkiej chwili od momentu otwarcia jego wypływu,
- kruszywo powinno być rozkładane równomierną warstwą w ilości ustalonej na świeżo rozłożonej

- warstwie lepiszcza. Przy stosowaniu emulsji asfaltowej czas, jaki upływa od chwili rozłożenia lepiszcza do chwili rozłożenia kruszywa powinien być możliwie jak najkrótszy(kilka sekund).
- Bezpośrednio po rozłożeniu kruszywa, ale nie później niż po 5 minutach należy przystąpić do jego wałowania. Do wałowania powierzchniowych utrwań najbardziej przydatne są walce ogumione 8-10Mg. Dla uzyskania właściwego przywałowania można przyjąć, co najmniej 5-krotne przejście walca ogumionego w tym samym miejscu przy stosunkowo dużej prędkości od 8 do 10 km/h. Przy wykonywaniu podwójnego powierzchniowego utrwalenia, pierwszą warstwę kruszywa wałuje się tylko wstępnie (jedno przejście walca).
  - przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania lepiszcza i kruszywa lub przedstawić dokumenty stwierdzające dopuszczenie do stosowania w budownictwie (np. deklaracje zgodności z polskimi normami lub aprobatami technicznymi) w odniesieniu do wbudowywanych materiałów i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości lepiszcza i kruszywa. Wykonawca przed przystąpieniem do robót winien przedstawić Inspektorowi Nadzoru aktualne świadectwo cechowania kombajnu do powierzchniowych utrwań .
  - szerokość nawierzchni. Po zakończeniu robót, tj. po okresie pielęgnacji, Wykonawca w obecności Inspektora Nadzoru dokonuje pomiaru szerokości powierzchniowego utrwalenia, co 100 m z dokładnością do  $\pm 1$  cm. Szerokość nie powinna się różnić od projektowanej więcej niż o  $\pm 5$  cm.
  - Ocena wyglądu zewnętrznego powierzchniowego utrwalenia. Powierzchniowe utrwalenie powinno się charakteryzować jednorodnym wyglądem zewnętrznym. Powierzchnia jezdni powinna być równomiernie pokryta ziarnami kruszywa dobrze osadzonymi w lepiszczu, tworzącymi wyraźną grubą makrostrukturę. Dopuszcza się złoty kruszywa rzędu 5%.
  - Zleceniodawca wymaga odbiorów częściowych po zakończeniu każdego etapu prac,
  - zapewnienie przejazdu mieszkańcom, podczas prac remontowych,
  - surowce dostarczane z legalnych źródeł,
  - rozliczenie za 1m<sup>2</sup> powierzchni drogi (jezdni),
  - zastosowane materiały muszą posiadać odpowiednie aprobaty techniczne i świadectwa jakości,
  - okres gwarancji – min. 5 lat

**Inne dokumenty:**

1. Powierzchniowe utrwalenie. Oznaczenie ilości rozkładanego lepiszcza i kruszywa. Opracowanie zalecane przez GDDP do stosowania pismem GDDP-5.3a-551/5/92 z dnia 1992-02-03.
2. Warunki techniczne. Drogowe kationowe emulsje asfaltowe Em-94. IBDiM, Warszawa 1994.
3. Wytyczne techniczne oceny jakości grysów i żwirów kuszonych produkowanych z naturalnie rozdrobnionego surowca skalnego przeznaczonych do nawierzchni drogowych. MK-CZDP 1984.

