

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
BIEŻĄCEGO UTRZYMANIA DRÓG LEŚNYCH W
NADLEŚNICTWIE GIŻYCKO

Inwestor:

NADLEŚNICTWO GIŻYCKO 11-500 GIŻYCKO, GAJEWO, UL. DWORSKA 12

SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Część 1 – konserwacja dojazdów pożarowych i dróg leśnych

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Szczegółowej Specyfikacji Technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dostarczeniem i wbudowaniem kruszywa, wykonywaniem punktowej nawierzchni żwirowej w Nadleśnictwie Giżycko.

1.2 Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna stosowana jest jako dokument kontraktowy opisujący sposób wykonania i odbioru robót na dojazdach pożarowych i drogach leśnych gruntowych profilowanych i ulepszonych, które uległy deformacji pod wpływem typowych prac gospodarczych.

1.3 Zakres robót objętych Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

W zakres robót objętych niniejszym SST wchodzi wszelkie prace związane z dostawą i wbudowaniem mieszanki kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{50/30} o frakcji 0 – 31,5 mm, (min. 50% kruszywa przekruszonego i łamanego) na odcinki dróg leśnych, celem ich wywyższenia względem powierzchni gruntu oraz wyrównanie kolein i wyboi, zagęszczenie nawierzchni, wykonanie odpływów wody.

2. MATERIAŁY

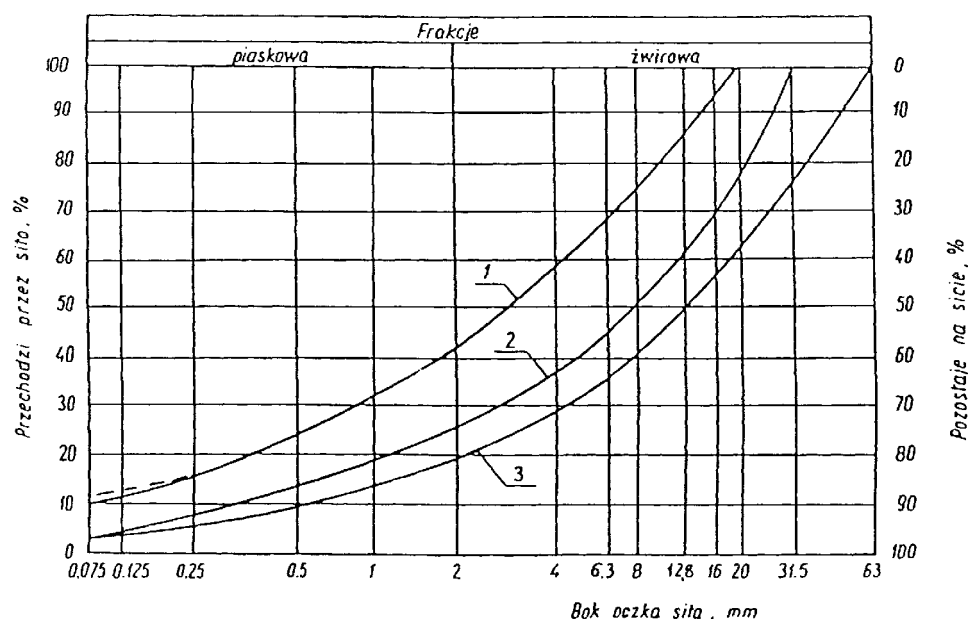
2.1 Materiały do nawierzchni żwirowej

Mieszanka kruszywa naturalnego niezwiązanego C_{50/30} o uziarnieniu w przedziale 0 – 31,5 mm, minimum 50% kruszywa łamanego i przekruszonego). Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

Krzywa uziarnienia kruszywa, określona według PN-B-06714-15 powinna leżeć między krzywymi granicznymi 1 - 3 o rzędnych podanych w tablicy 1

Tablica 1 - Uziarnienie kruszywa łamanego i przekruszonego stabilizowanego mechanicznie

Sito kwadratowe [mm]	Przechodzi przez sito [%]
63	
31,5	100
20	78 - 100
16	70 - 95
8	51 - 75
4	37 - 58
2	25 - 42
0,5	13 - 23
0,075	2 - 10



Rysunek powyżej.

1-3 kruszywo na podbudowę zasadniczą (górną warstwę) lub podbudowę jednowarstwową

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 2/3 grubości warstwy układanej jednorazowo.

Właściwości kruszywa

Kruszywo powinno spełniać wymagania określone w tablicy 2.

Tablica 2. Wymagania dla kruszywa

Lp	Wyszczególnienie właściwości	Wymagania	Badania według
1	Zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, % (m/m)	od 2 do 10	PN-B-06714-15
2	Zawartość nadziarna, % (m/m), nie więcej niż	5	PN-B-06714-15
3	Zawartość ziarn nieforemnych, % (m/m), nie więcej niż	35	PN-B-06714-16
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, % (m/m), nie więcej niż	1	PN-B-06714-26
5	Wskaźnik piaskowy po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą I lub II wg PN-B-04481, %	od 30 do 70	
6	Ścieralność w bębnie Los Angeles a) ścieralność całkowita po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż b) ścieralność częściowa po 1/5 pełnej liczby obrotów, nie więcej niż	35 30	PN-B-06714-42
7	Nasiąkliwość, % (m/m), nie więcej niż	3	PN-B-06714-18

8	Mrozoodporność, ubytek masy po 25 cyklach zamrażania. % (m/m), nie więcej niż	5	PN-B-06714-19
9	Zawartość związków siarki w przeliczeniu na SO ₃ %(m/m), nie więcej niż	1	PN-B-06714-28
10	Wskaźnik nośności $w_{noś}$ mieszanki kruszywa, %, nie mniejszy niż: a) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,00$ b) przy zagęszczeniu $I_s \geq 1,03$	80 120	PN-S-06102

Wymagania wg pkt. 10 a) dotyczą nawierzchni dla ruchu KR1-2.

Wymagania wg pkt. 10 b) dotyczą nawierzchni dla ruchu KR3-6.

Pospółka określona normą PN-B-02480:1986.

Kruszywo będzie dostarczane w ciągu 3 dni od momentu zlecenia telefonicznego lub pisemnego wg potrzeb Zamawiającego.

Szczegółowe zapotrzebowanie na materiały przedstawia przedmiar robót oraz SWZ.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do produkcji mieszanki żwirowej i przedstawić wyniki tych badań Zamawiającemu do akceptacji.

Przed przystąpieniem do wbudowania kruszyw, Wykonawca przygotuje odpowiednią mieszankę. Kruszywo nie może zawierać gliny.

Kruszywo będzie wykorzystywane do stabilizacji mechanicznej istniejących nawierzchni (uzupełnianie miejscowych ubytków) oraz ewentualnie wykonywanie podbudowy dróg, które będą spełniały rolę nawierzchni.

Zlecenie robót odbywać się będzie telefonicznie lub pisemnie z określeniem zakresu i miejsca dostarczenia kruszywa.

Zamawiający ma prawo do żądania od Wykonawcy badań laboratoryjnych określających właściwości przygotowanego do wbudowania kruszywa oraz do pobierania próbek we własnym zakresie, celem sprawdzenia przygotowanej mieszanki, przy każdej partii i przy każdej zmianie kruszywa.

Próbki kruszywa należy pobierać w obecności przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy.

Każda dostawa winna być udokumentowana i potwierdzona podpisem przedstawiciela Zamawiającego.

Każda dostawa (kurs) musi posiadać wydruk z wagi wystawiony przez kopalnię lub magazyn (skład) posiadający wagę dostosowaną do ciężkiego transportu kołowego. W przypadku złej jakości kruszywa Wykonawca na własny koszt zobowiązany jest zebrać wysypane kruszywo z drogi w ciągu 2 dni.

3. SPRZĘT

3.1 Sprzęt do konserwacji nawierzchni żwirowej

Wykonawca przystępujący do wykonania nawierzchni żwirowej powinien wykazać się

możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- samochodów do transportu mieszanki żwirowej o ładowności powyżej 10 ton,
- samochodów do transportu mieszanki żwirowej o ładowności poniżej 10 ton, z przeznaczeniem w szczególności na dowóz i naprawę nawierzchni, gdzie wymagana jest naprawa punktowa,
- równiarek samojezdnych do profilowania dróg,
- koparki gąsienicowej lub kołowej o mocy powyżej 70 kW.
- koparko-ładowarki kołowej
- walca statycznego ogumionego

4. TRANSPORT

4.1 Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i rozsegregowaniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem (samochody samowyładowcze, ciągniki z przyczepami).

Transport kruszywa nie może odbywać się w sposób powodujący niszczenie dróg leśnych. Stwierdzone uszkodzenia Wykonawca robót będzie zobowiązany do przywrócenia do stanu pierwotnego dróg używanych do celów transportowych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być odwodnione i wyrównane. Grubość nawiezionej warstwy wzmocnionego i ulepszanego podłoża (po kilkukrotnym przejechaniu obciążonym samochodem po nawiezionej warstwie kruszywa) jeżeli nie została określona inaczej, powinna wynosić minimum 10 cm.

5.2 Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki żwirowej

a) Kruszywo powinno być rozkładane warstwą o jednakowej grubości, przy użyciu odpowiedniego sprzętu. Grubość rozłożonej warstwy kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto założoną grubość min. 10cm.

Mieszanka po rozłożeniu powinna być zagęszczona przejściami walca statycznego ogumionego.

Większe (głębsze) ubytki w drodze należy wyrównać i zagęścić do nawierzchni drogi.

Zagęszczanie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwając pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku jej osi. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpocząć od dolnej krawędzi i przesuwając pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

W miejscach trudno dostępnych należy stosować zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne itp.. Zagęszczenie powinno być równomierne na całej szerokości warstwy. Zagęszczenie należy wykonywać przy zachowaniu wilgotności optymalnej. Zagęszczenie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia podanego w SST, a w przypadku, gdy nie jest on określony, do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego niż 0,98 zagęszczenia maksymalnego, określonego według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] i BN-77/8931-12 [6].

Jeżeli nawierzchnię żwirową wykonuje się dwuwarstwowo, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymogów jak wyżej.

Inpektor określi zakres i częstotliwość badań.

b) Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych i innych wymagań SST określonych w pkt. 6, powinny być naprawione przez

Wykonawcę na jego koszt, zaproponowaną przez niego metodą zaakceptowaną przez Zamawiającego.

6. WARUNKI TECHNICZNE ODBIORU

6.1 Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni musi być odpowiednia dla zapewnienia prawidłowego poruszania się drogą samochodem ciężarowym i osobowym, nie mniej niż 3 m.

6.2 Grubość warstw

Grubość warstw należy sprawdzać przez wykopanie dołków kontrolnych w połowie szerokości nawierzchni. Minimalna grubość warstwy kruszywa nie powinna być mniejsza niż 10 cm.

6.3 Sprawdzenie odwodnienia

Sprawdzenie odwodnienia należy przeprowadzać na podstawie oceny wizualnej. Droga wyprofilowana powinna posiadać następujące spadki poprzeczne:

- grunty ciężkie (gлина, ił) - 5%
- grunty średnie piaszczysto-gliniaste -4%
- grunty lekkie (piasek) -3%
- nawierzchnia żwirowa - 3,5 – 4,5% w części środkowej i 6% na poboczach, jeśli występują.

6.4 Zagęszczenie

Nawierzchnia musi być tak zagęszczona aby przejeżdżający pojazd (samochód osobowy) nie zostawił wyraźnych śladów (głębszych jak 2 cm).

6.5 Jednostki obmiarowe

Jednostką obmiarową dostawy kruszyw jest [tona].

6.6 Dokumentacja

- Kopia koncesji na wydobywanie kruszywa, potwierdzona za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę.
- Wydruki z wagi (dotyczy dostaw kruszywa) potwierdzone przez upoważnionych przedstawicieli Zamawiającego
- deklaracja zgodności dopuszczająca użycie dostarczonych i wbudowanych materiałów

7. ODBIÓR ROBÓT

Roboty uznaje się za zgodne z wymaganiami Inwestora jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji dały wyniki pozytywne.

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest protokół odbioru robót podpisany przez obie strony zawierający ilość jednostek obmiarowych.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Polskie normy.

- **Normy**

1. PN-EN 13242 Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
2. PN-EN 13285 Mieszanki niezwiązane. Wymagania.
3. PN-EN 932-1 Badania podstawowych właściwości kruszyw. Metody pobierania próbek
4. PN-EN 932-3 Badania podstawowych właściwości kruszyw. Procedura i terminologia uproszczonego opisu petrograficznego.
5. PN-EN 932-5 Badania podstawowych właściwości kruszyw. Część 5: Wyposażenie podstawowe i wzorcowanie.
6. PN-EN 933-1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania.
7. PN-EN 933-3 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie kształtu ziaren za pomocą wskaźnika płaskości.
8. PN-EN 933-4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 4: Oznaczanie kształtu ziaren. Wskaźnik kształtu.
9. PN-EN 933-5 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie procentowej zawartości ziaren o powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych.
10. PN-EN 933-8 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Część 8: Ocena zawartości drobnych cząstek. Badania wskaźnika piaskowego.
11. PN-EN 933-9 Badania geometrycznych właściwości kruszyw. Ocena zawartości drobnych cząstek. Badania błękitem metylenowym.
12. PN-EN 1008 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu.
13. PN-EN 1097-1 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie odporności na ścieranie (mikro-Deval).
14. PN-EN 1097-2 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie.
15. PN-EN 1097-6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Część 6: Oznaczanie gęstości ziaren i nasiąkliwości.
16. PN-EN 1367-1 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 1: Oznaczanie mrozoodporności.
17. PN-EN 1367-2 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Badanie w siarczanie magnezu.
18. PN-EN 1367-3 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 3: Badanie bazaltowej zgorzeli słonecznej metoda gotowania.
19. PN-EN 1744-1 Badania chemicznych właściwości kruszyw. Analiza chemiczna.
20. PN-EN 1744-3 Badania chemicznych właściwości kruszyw. Część 3: Przygotowanie wyciągów przez wymywanie kruszyw.
21. PN-ISO 565 Sita kontrolne. Tkanina z drutu, blacha perforowana i blacha cienka perforowana elektrochemicznie. Wymiary nominalne oczek.
22. PN-EN 13286-1 Mieszanki mineralne niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 1: Metody badań dla ustalonej laboratoryjnie referencyjnej gęstości i wilgotności. Wprowadzenie i wymagania ogólne.
23. PN-EN 13286-2 Mieszanki mineralne niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 2: Metody badań dla ustalonej laboratoryjnie gęstości i wilgotności. Zagęszczanie aparatem Proctora.
24. PN-EN 13286-47 Mieszanki mineralne niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym. Część 47: Metody badań dla określenia nośności, kalifornijski wskaźnik nośności CBR, natychmiastowy wskaźnik nośności i pęcznienia liniowego.
25. PN-EN 13286-50 Mieszanki mineralne niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym - Metody sporządzenia próbek badawczych. Część 50: Metoda sporządzania próbek związanych hydraulicznie za pomocą aparatu Proctora lub zagęszczania na stole vibracyjnym.