Znak spr. S.270.13.2026r. Gołąbek dnia 28.10.2026 r.

NADLEŚNICTWO TUCHOLA
GOŁĄBEK 4
89-511 CEKCYN

Zapytanie ofertowe

1. Zamawiający: Nadleśnictwo Tuchola zaprasza do złożenia oferty na:

   Opis przedmiotu zamówienia:
   Wykonanie robót budowlanych realizowanych w ramach zadania pn:
   „Utrzymanie przejezdności i konserwacja dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Tuchola”
   Zakres zamówienia obejmuje w szczególności:
   Wykonanie prac konserwacyjnych na drogach leśnych i dojazdach pożarowych poprzez punktowe odtwarzanie nawierzchni oraz profilowanie dróg gruntowych. Drogi ujęte w zapytaniu znajdują się na terenie administrowanym przez Nadleśnictwo Tuchola.
   Ilości poszczególnych prac oraz ich lokalizacje zostały ujęte w wykazie dróg leśnych stanowiących **Załącznik nr 1** do zapytania ofertowego.
   Sposób wykonywania prac oraz materiały użyte do naprawy dróg zostały opisane w dokumentacji projektowej stanowiącej **Załącznik nr 6** do niniejszego zapytania
   Zamawiający dopuszcza zwiększenie lub zmniejszenie ilości prac do 20% w stosunku do zaplanowanej ilości.
   Zamawiający oczekuje wskazania ceny jednostkowej wykonania poszczególnych prac w celu rozliczenia wykonania robót budowlanych ujętych w zapytaniu.
   Prace będą rozliczane na podstawie protokołu odbioru prac po uprzednim zmierzeniu ilości faktyczne wykonanych prac przez komisję składającą się z przedstawicieli zamawiającego i wykonawcy.
2. Termin realizacji zamówienia: od 06.11.2026 r. do 30.12.2026 r.
3. Miejsce i sposób uzyskania informacji dodatkowej dokumentacji określającej szczegółowe warunki udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia:
   Dodatkowych informacji dotyczących przedmiotu zamówienia udziela: Karol Myśliński tel. 606 316 037, karol.myslinski@torun.lasy.gov.pl
4. Warunki udziału w postępowaniu:
   4.1 wykonawca prowadzi działalność gospodarczą w zakresie przedmiotu zamówienia,
   4.2 wykonawca dysponuje osobą posiadającą aktualne uprawnienia niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia.
   4.3 Wykonawca dysponuje doświadczeniem w prowadzeniu prac utrzymaniowych.
5. Kryteria wyboru ofert:
   Cena – 100%

6. Sposób przygotowania oferty.
   Oferta powinna zawierać:
   6.1 nazwę firmy i adres składającego ofertę,
   6.2 dokumenty potwierdzające spełnienie przez wykonawcę warunków udziału w postępowaniu, tj:
      6.2.1 **aktualny odpis** z właściwego rejestru lub centralnej ewidencji i informacji o działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru, wystawiony nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert,
      6.2.2 **kopię uprawnień w zakresie drogownictwa** osoby jaka dysponuje wykonawca**.**
   6.3 cenę netto i brutto za przedmiot zamówienia (za całość zamówienia netto oraz za poszczególną jednostkę w podanej technologii netto),
   6.4 termin ważności oferty.
7. Zamawiający ~~wymaga~~/nie wymaga* wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy przez wykonawcę, którego oferta została uznana za najkorzystniejszą.
8. Miejsce i termin składania ofert:
   Ofertę należy złożyć do dnia 05.11.2026 r., do godziny 08:00 w siedzibie nadleśnictwa, adres Gołąbek 4, 89-511 Cekcyn. W zamkniętej kopercie z napisem **„Oferta utrzymanie dróg Nadleśnictwo Tuchola”**
9. Zamawiający dopuszcza/~~nie dopuszcza~~* składanie ofert drogą elektroniczną na adres tuchola@torun.lasy.gov.pl w terminie do dnia 05.11.2026 r. do godziny 08.00. Tytuł maila **„Oferta utrzymanie dróg Nadleśnictwo Tuchola”**
10. Miejsce i termin otwarcia ofert: otwarcie ofert nastąpi 05.11.2026 r. o godz. 8:15 w siedzibie Nadleśnictwa, adres Gołąbek 4, 89-511 Cekcyn, pokój nr 1 (świetlica).

Jarosław Jan Łyskawa

Elektronicznie podpisany przez Jarosław Jan Łyskawa
Data: 2026.10.28 11:24:28 +01'00'

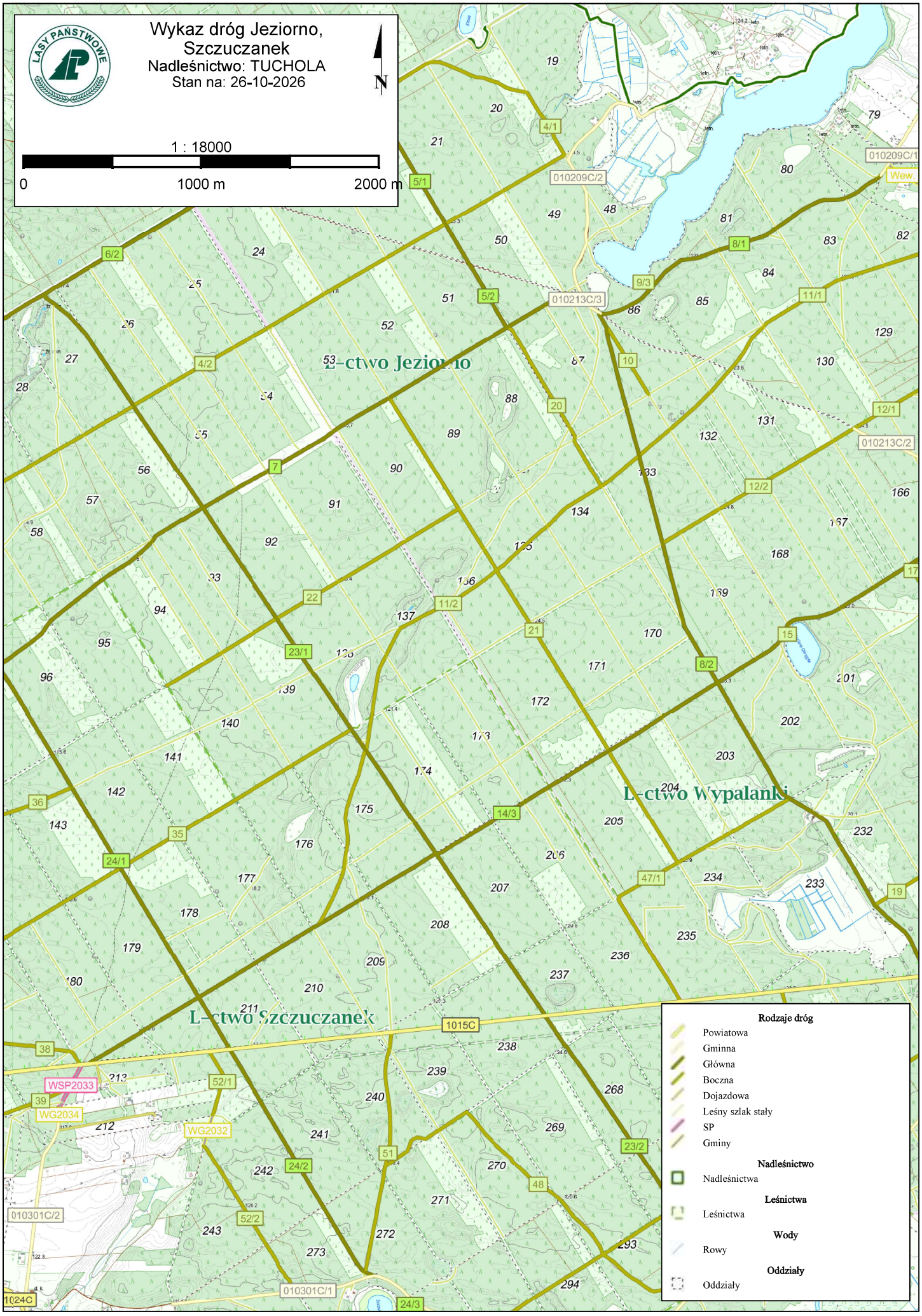
.....

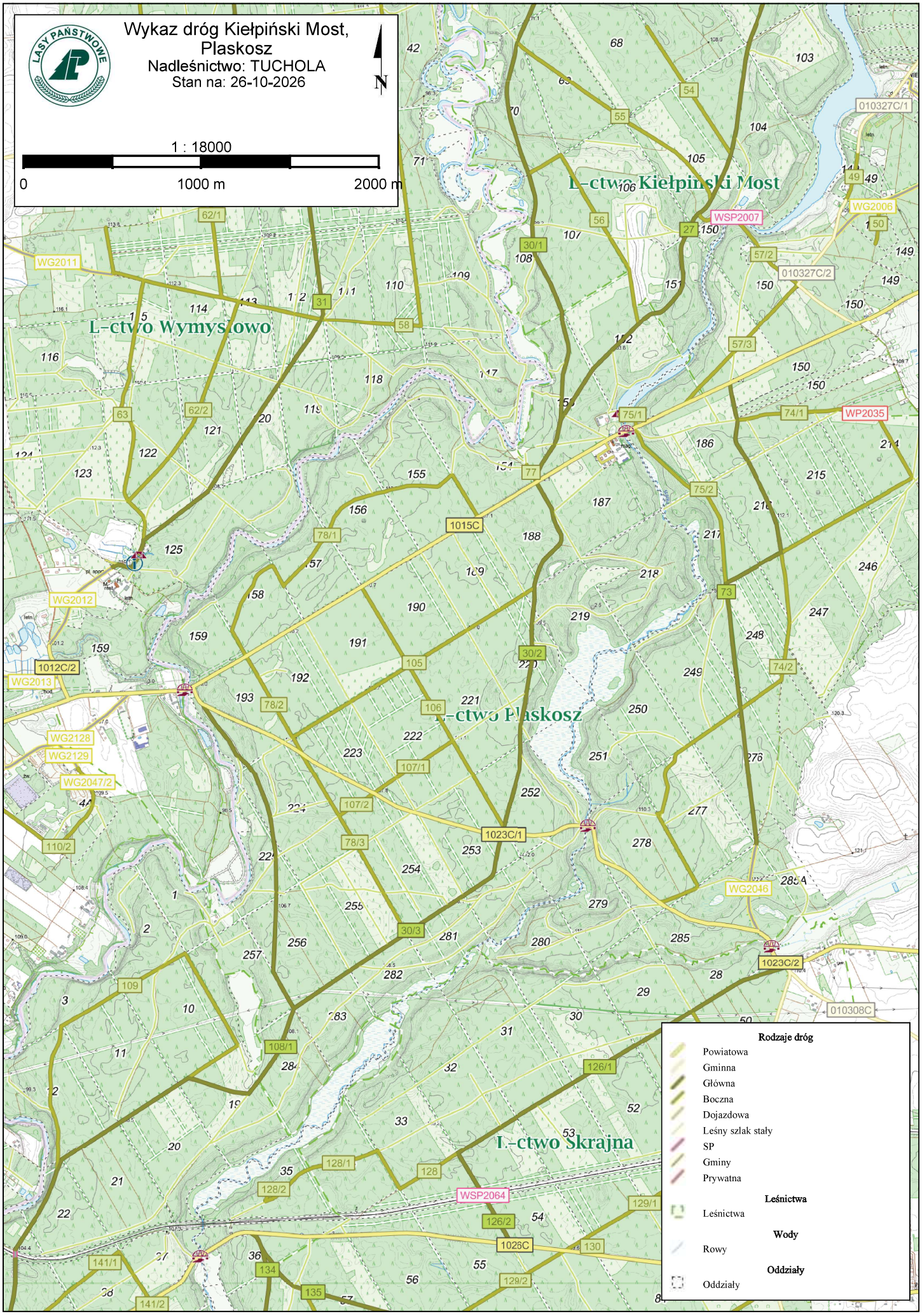
Załączniki do zapytania ofertowego:

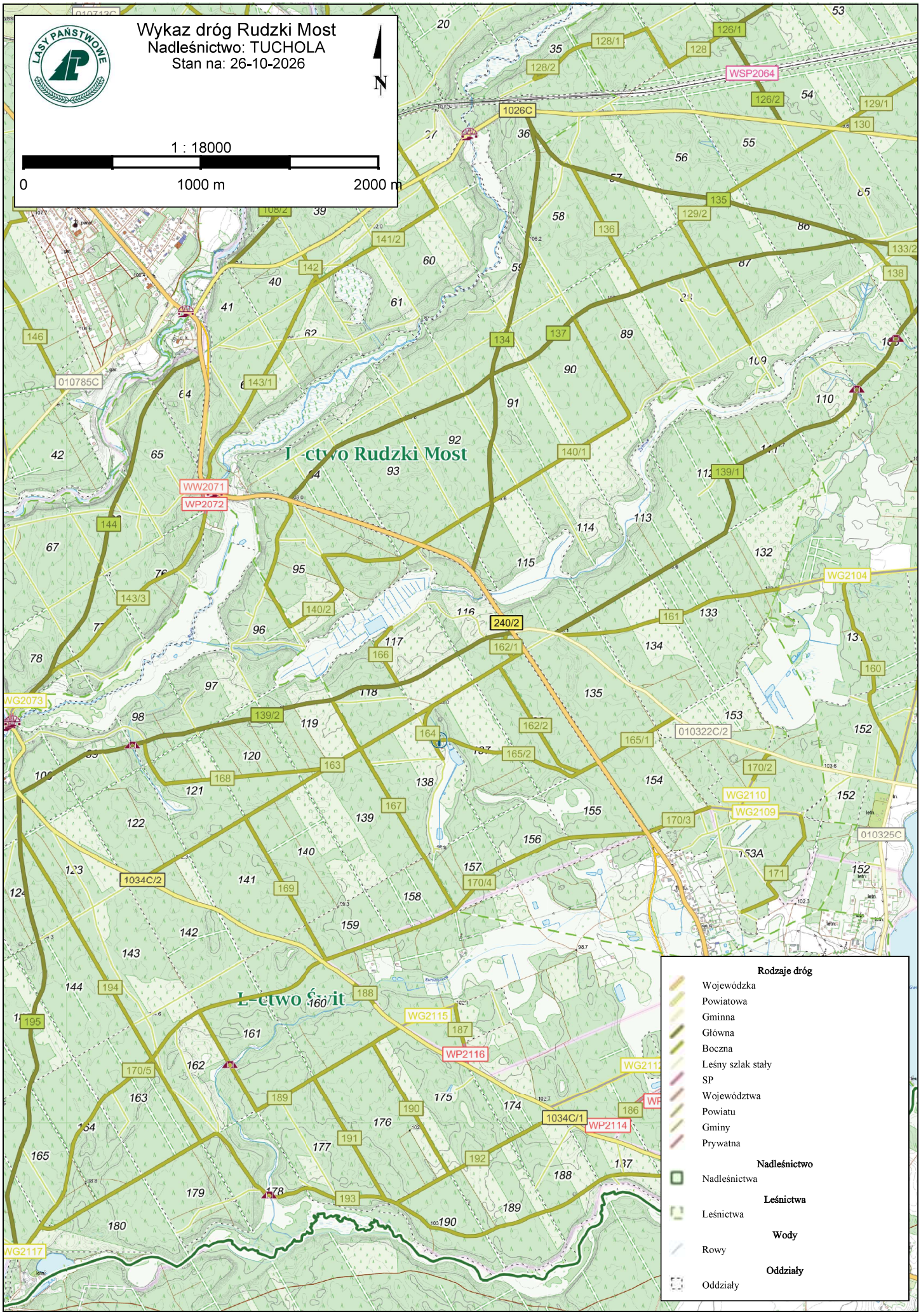
1. Wykaz dróg leśnych.
2. Formularz ofertowy.
3. Wzór umowy.
4. Oświadczenie.
5. Klauzula informacyjna wynikająca z art. 13 Rozporządzenia 2016/679 (RODO).
6. Dokumentacja projektowa
7. Kosztorys uproszczony.

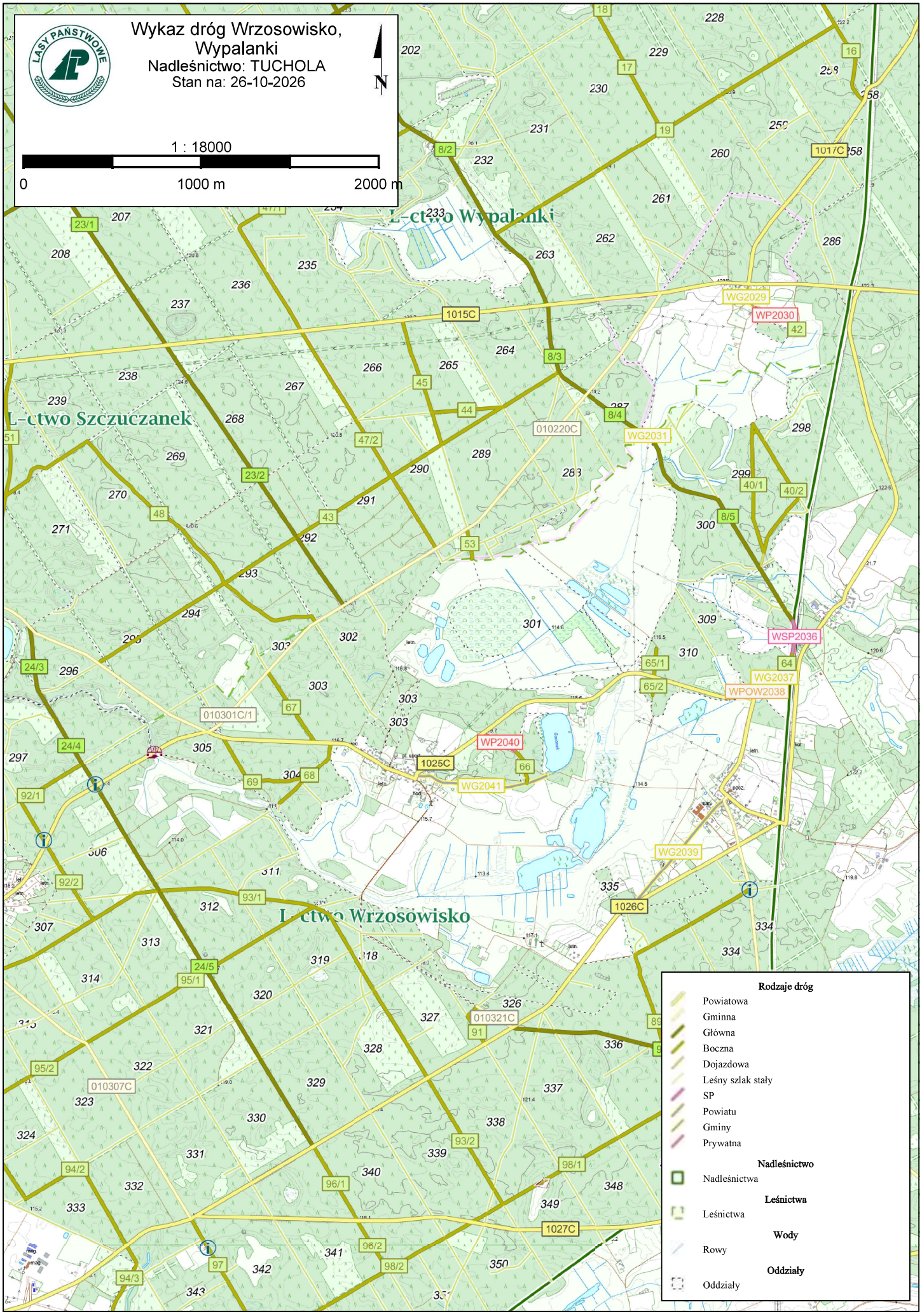
Tabela 1. Wykaz dróg leśnych.

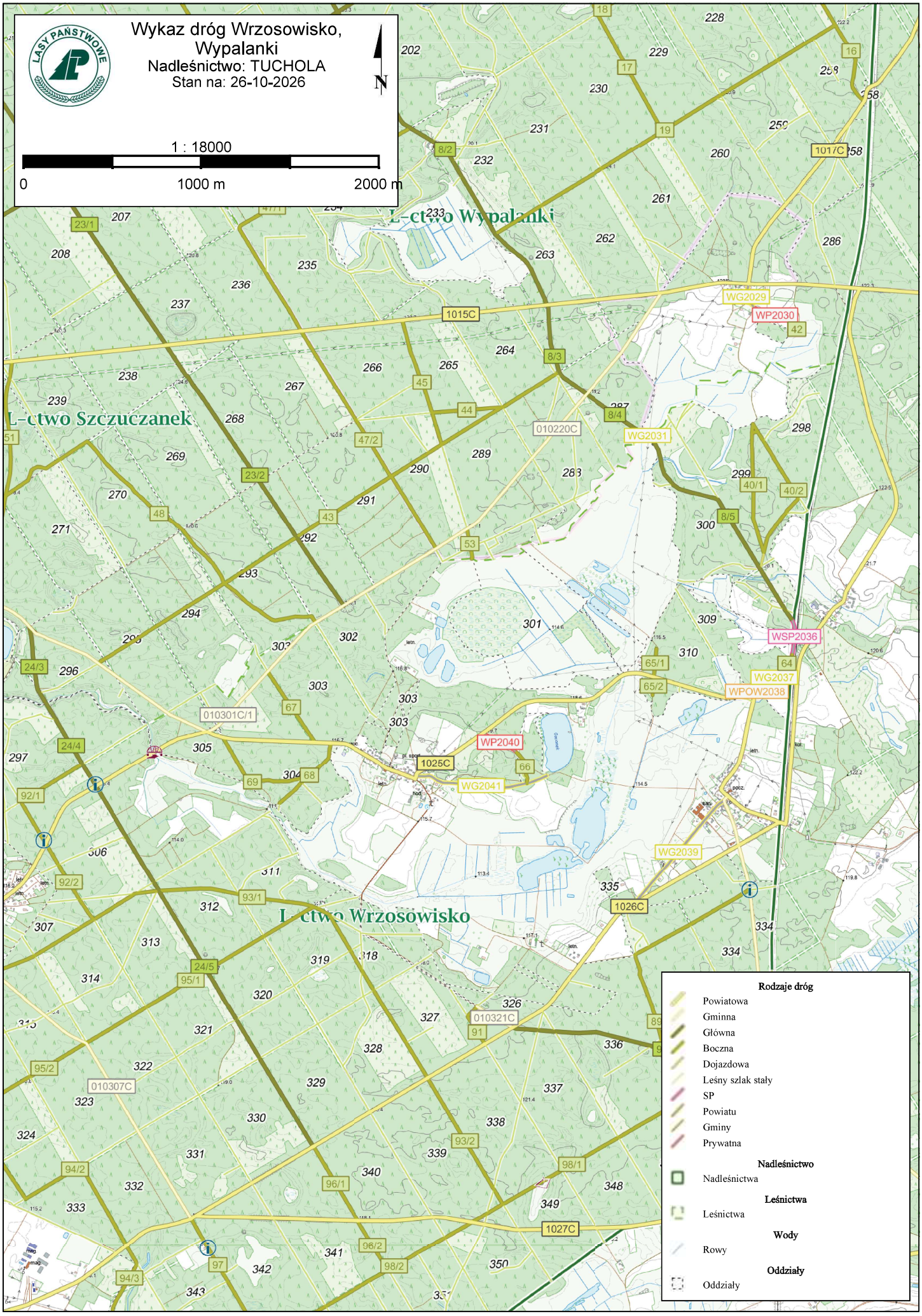
					Ilości poszczególnych prac			
					[m2]	[m2]	[m2]	[km]
Lp.	Leśnictwo	Nr drogi z DSD			Technologia 1	Technologia 2	Technologia 3	Technologia 4
1	Rudzki Most	DSD 134 (28m2)	DSD 137 (100m2)	DSD 163 (42m2)	170			
2	Skrajna	DSD 139/1			200			
3	Świt	DSD 193			200			
4	Żółwiniec	DSD 174			263			
5	Żółwiniec Szkółka	DSD 147/1			200			
6	Jeziorno	DSD 4/2 (98m2)	DSD 23/1 (1,5km)		98			1,5
7	Kiełpiński Most	DSD 57/1					210	
8	Plaskosz	DSD 73 (53m2)	DSD 30/2 (105m2)		158			
9	Szczuczanek	DSD 14/3			200			
10	Wrzosowisko	DSD 24/5			200			
11	Wymysłowo	DSD 31					315	
12	Wypalanki	DSD 19			175			
				Łącznie	**1864**		**525**	**1,5**

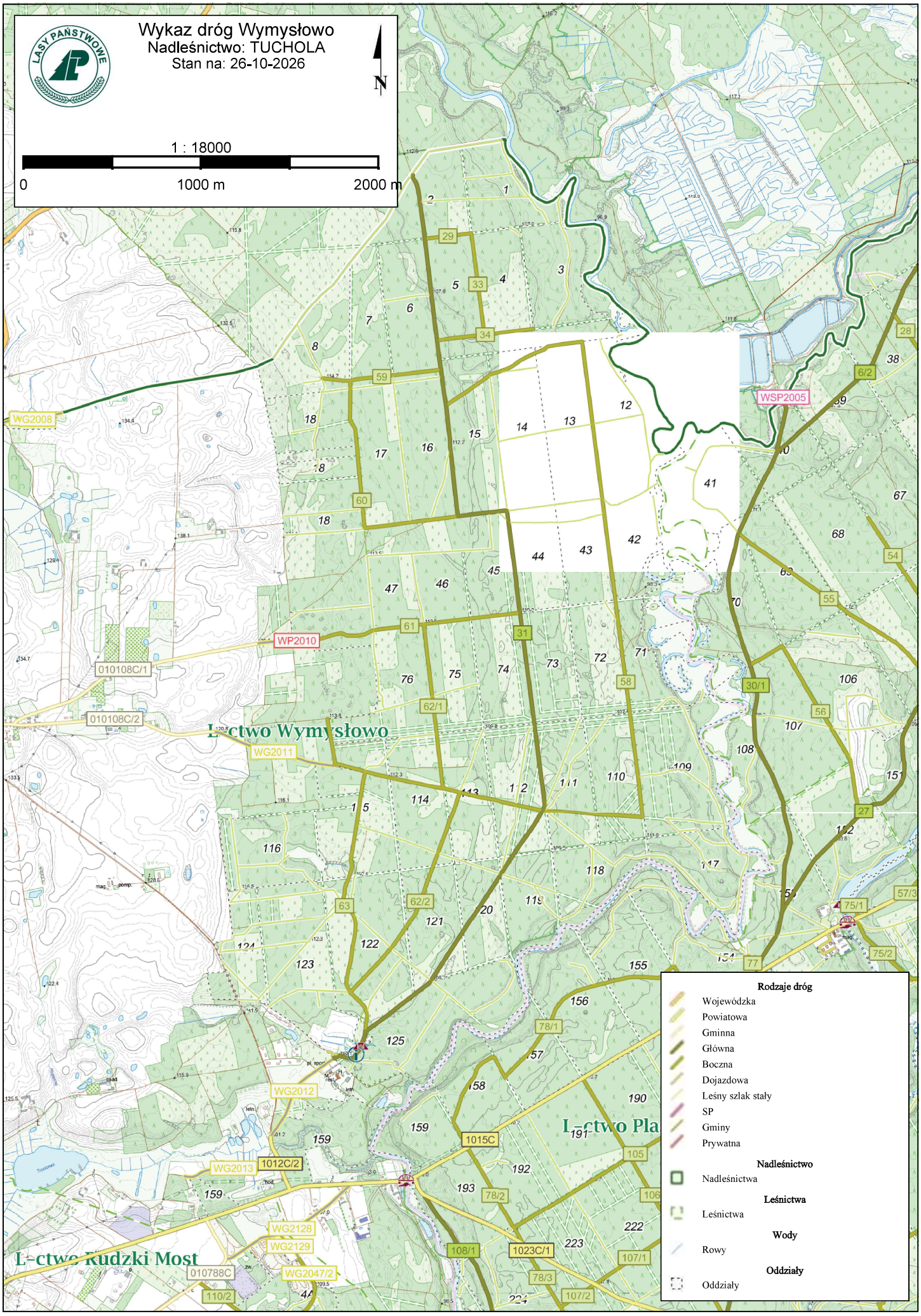

Wykaz dróg Jeziorno, Szczuczanek
Nadleśnictwo: TUCHOLA
Stan na: 26-10-2026
N
1 : 18000
0
1000 m
2000 m
L-ctwo Jeziorno
L-ctwo Wypalanki
L-ctwo Szczuczanek
Rodzaje dróg
Powiatowa
Gminna
Główna
Boczna
Dojazdowa
Leśny szlak stały
SP
Gminy
Nadleśnictwo
Nadleśnictwa
Leśnictwa
Leśnictwa
Wody
Rowy
Oddziały
Oddziały

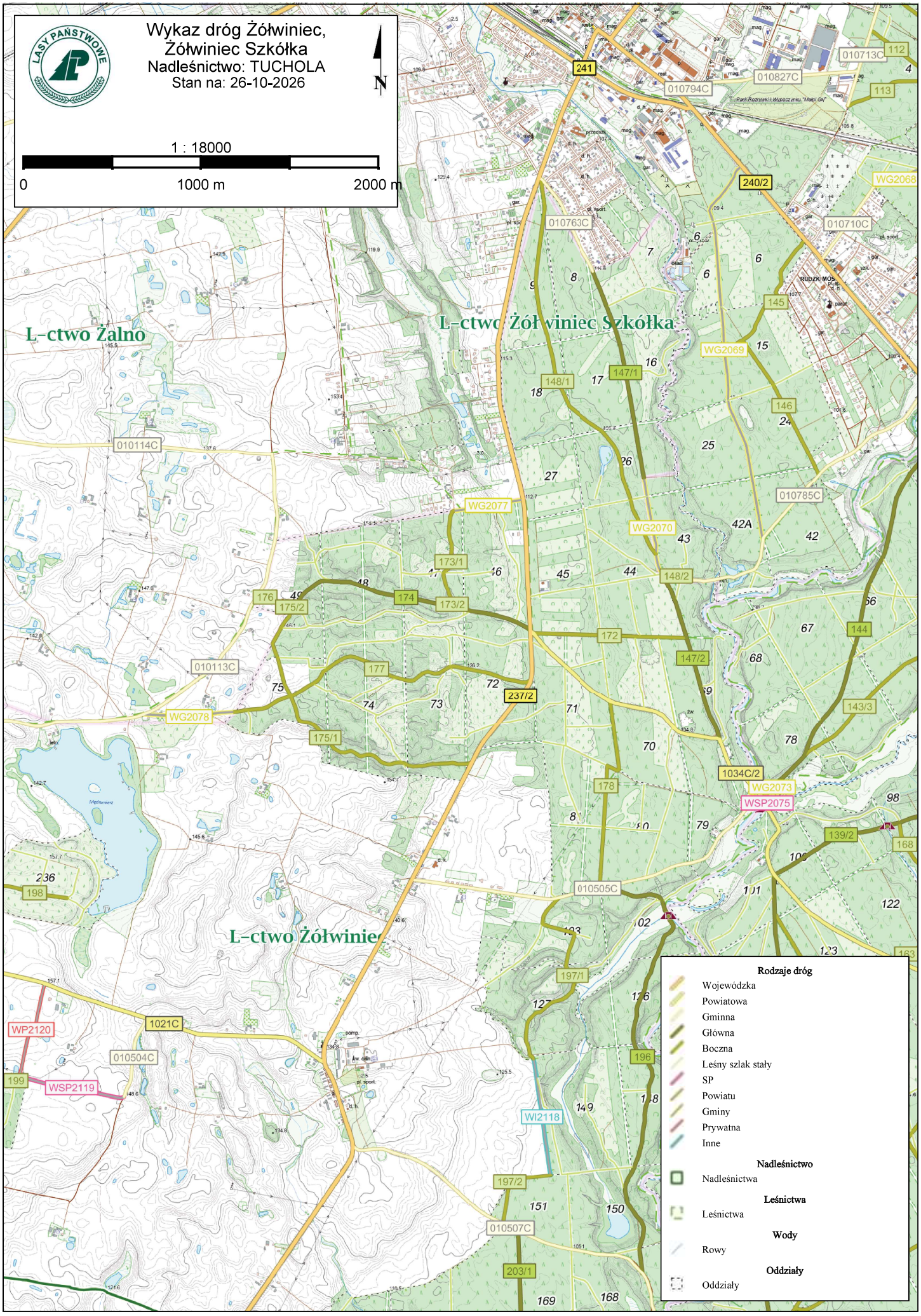

Wykaz dróg Kiełpiński Most, Plaskosz
Nadleśnictwo: TUCHOLA
Stan na: 26-10-2026
N
1 : 18000
0
1000 m
2000 m
L-ctwo Kiełpiński Most
L-ctwo Wymysłowo
L-ctwo Plaskosz
L-ctwo Skrajna
WG2011
WG2012
WG2013
WG2128
WG2129
WG2047/2
WG2006
WG2046
WP2035
WSP2007
WSP2064
1012C/2
1015C
1023C/1
1023C/2
1026C
010327C/1
010327C/2
010308C
Rodzaje dróg
Powiatowa
Gminna
Główna
Boczna
Dojazdowa
Leśny szlak stały
SP
Gminy
Prywatna
Leśnictwa
Leśnictwa
Wody
Rowy
Oddziały
Oddziały


Wykaz dróg Rudzki Most
Nadleśnictwo: TUCHOLA
Stan na: 26-10-2026
N
1 : 18000
0
1000 m
2000 m
L-ctwo Rudzki Most
L-ctwo ś...it
Rodzaje dróg
Wojewódzka
Powiatowa
Gminna
Główna
Boczna
Leśny szlak stały
SP
Województwa
Powiatu
Gminy
Prywatna
Nadleśnictwo
Nadleśnictwa
Leśnictwa
Leśnictwa
Wody
Rowy
Oddziały
Oddziały


Wykaz dróg Wrzosowisko, Wypalanki
Nadleśnictwo: TUCHOLA
Stan na: 26-10-2026
N
1 : 18000
0
1000 m
2000 m
L-ctwo Wypalanki
L-ctwo Szczuczanek
L-ctwo Wrzosowisko
1015C
1025C
1026C
1027C
1017C
010220C
010301C/1
010307C
010321C
WG2029
WP2030
WG2031
WSP2036
WG2037
WPOW2038
WP2040
WG2041
WG2039
Rodzaje dróg
Powiatowa
Gminna
Główna
Boczna
Dojazdowa
Leśny szlak stały
SP
Powiatu
Gminy
Prywatna
Nadleśnictwo
Nadleśnictwa
Leśnictwa
Leśnictwa
Wody
Rowy
Oddziały
Oddziały


Wykaz dróg Wrzosowisko, Wypalanki
Nadleśnictwo: TUCHOLA
Stan na: 26-10-2026
N
1 : 18000
0
1000 m
2000 m
L-ctwo Wypalanki
L-ctwo Szczuczanek
L-ctwo Wrzosowisko
WG2029
WP2030
WG2031
WSP2036
WG2037
WPOW2038
WP2040
WG2041
WG2039
1015C
1025C
1026C
1027C
1017C
010220C
010301C/1
010307C
010321C
Rodzaje dróg
Powiatowa
Gminna
Główna
Boczna
Dojazdowa
Leśny szlak stały
SP
Powiatu
Gminy
Prywatna
Nadleśnictwo
Nadleśnictwa
Leśnictwa
Leśnictwa
Wody
Rowy
Oddziały
Oddziały


Wykaz dróg Wymysłowo
Nadleśnictwo: TUCHOLA
Stan na: 26-10-2026
N
1 : 18000
0
1000 m
2000 m
WG2008
WP2010
WSP2005
010108C/1
010108C/2
WG2011
WG2012
WG2013
1012C/2
1015C
WG2128
WG2129
WG2047/2
010788C
1023C/1
L-ctwo Wymysłowo
L-ctwo Pla
L-ctwo Rudzki Most
Rodzaje dróg
Wojewódzka
Powiatowa
Gminna
Główna
Boczna
Dojazdowa
Leśny szlak stały
SP
Gminy
Prywatna
Nadleśnictwo
Nadleśnictwa
Leśnictwa
Leśnictwa
Wody
Rowy
Oddziały
Oddziały


Wykaz dróg Żółwiniec,
Żółwiniec Szkółka
Nadleśnictwo: TUCHOLA
Stan na: 26-10-2026
N
1 : 18000
0
1000 m
2000 m
L-ctwo Żalno
L-ctwo Żółwiniec Szkółka
L-ctwo Żółwiniec
241
240/2
237/2
010763C
010710C
010713C
010827C
010794C
010114C
010785C
010113C
010505C
010504C
010507C
WG2068
WG2069
WG2070
WG2077
WG2078
WG2073
WSP2075
WSP2119
WP2120
WI2118
1021C
1034C/2
Rodzaje dróg
Wojewódzka
Powiatowa
Gminna
Główna
Boczna
Leśny szlak stały
SP
Powiatu
Gminy
Prywatna
Inne
Nadleśnictwo
Nadleśnictwa
Leśnictwa
Leśnictwa
Wody
Rowy
Oddziały
Oddziały

Zał. nr 2

(miejscowość i data)

(nazwa i adres Wykonawcy)

FORMULARZ OFERTY

Składam ofertę na wykonanie robót budowlanych realizowanych w ramach zadania pn:

„Utrzymanie przejezdności i konserwacja dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Tuchola”

1. Oferuję wykonanie zamówienia za całkowitą cenę ofertową brutto:

……(słownie:……zł)

Powyższa cena zawiera doliczony zgodnie z obowiązującymi przepisami podatek VAT, który na dzień złożenia oferty wynosi:

……% tj…….złotych(słownie ……złotych).

Lp	Zakres	Rozmiar	Cena netto (za jednostkę)	Wartość netto	Podatek VAT	Wartość brutto
1.	Technologia I	1864m2				
2.	Technologia II	0		0	0	0
3.	Technologia III	525 m2				
4.	Technologia IV	1,5 km				

Termin realizacji: 30.12.2026r.

Okres ważności ofert: ……...

2. Zobowiązuję się, w przypadku wybrania mojej oferty, do realizacji zamówienia w terminie określonym w umowie do dnia bezusterkowego odbioru robót.

3. Oświadczam, że zapoznałem się ze wzorem umowy i nie wnoszę do niej zastrzeżeń, oraz, że otrzymałem konieczne informacje do przygotowania oferty.

4. W przypadku przyznania mi zamówienia zobowiązuję się do zawarcia umowy w miejscu i terminie wskazanym przez Zamawiającego.

(podpis wykonawcy)

Do formularza oferty załączamy następujące dokumenty:

1. Odpis CIDG

2. Kopię uprawnień do kierowania robotami w specjalności drogowej

3. Kosztorys uproszczony

Kosztorys uproszczony

UTRZYMANIE PRZEJEZDNOŚCI I KONSERWACJE DRÓG LEŚNYCH NA TERENIE NADLEŚNICTWA TUCHOLA

Nr poz.	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
		TECNOLOGIA I KŁSM 15 cm				
1	KNR 2-31 0101/01	Koryta o głębokości 20 cm wykonywane mechanicznie na całej szerokości jezdni w gruncie kategorii I-IV	m2	1 864		
2	KNR 2-31 0114/05	Warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 o grubości po zagęszczeniu 15cm	m2	1 864		
3	KNR 2-31 0201/03 dopłata 0,1x	Wykonanie nawierzchni z pospołki drogowej gr 1cm	m2	1 864		
4	KNNR 6 1301/02	Formowanie i zagęszczenie poboczy z gruntu leżącego na poboczu	m2	1 864		
		KŁSM 15 cm				
		TECHNOLOGA II w-wa odsączająca 15cm / KŁSM 15cm				**Nie wpisywać**
5	KNR 2-31 0101/01 dopłata 1,5x	Koryta o głębokości 30 cm wykonywane mechanicznie na całej szerokości jezdni w gruncie kategorii I-IV	m2	1		0,00
6	KNNR 6 0104/01 dopłata 1,5x	Wykonanie i zagęszczenie warstwy odsączającej na całej kosntrukcji jezdni gr 15 cm	m2	1		0,00
7	KNR 2-31 0114/05	Warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 o grubości po zagęszczeniu 15cm	m2	1		0,00
8	KNR 2-31 0201/03 dopłata 0,1x	Wykonanie nawierzchni z pospołki drogowej gr 1cm	m2	1		0,00
9	KNNR 6 1301/02	Formowanie i zagęszczenie poboczy z gruntu leżącego na poboczu	m2	1		0,00
		w-wa odsączająca 15cm / KŁSM 15cm				
		TECHNOLOGIA III KŁSM 0-31,5 na całej szerokosci jezdni grubości 7cm				
10	KNR 2-31 0101/01 dopłata 1,5x	Profilowanie istniejącej podbudowy	m2	525		
11	KNR 2-31 0114/05 dopłata 0,47x	Warstwa dolna podbudowy z kruszywa łamanego 0-31,5 o grubości po zagęszczeniu 7 cm	m2	525		
12	KNR 2-31 0201/03 dopłata 0,1x	Wykonanie nawierzchni z pospołki drogowej gr 1cm	m2	525		
13	KNNR 6 1301/02	Formowanie i zagęszczenie poboczy z gruntu leżącego na poboczu	m2	525		
		KŁSM 0-31,5 na całej szerokosci jezdni grubości 7cm				
		TECHNOLOGIA IV PROFILOWANIE DRÓG				

Kosztorys uproszczony

UTRZYMANIE PRZEJEZDNOŚCI I KONSERWACJE DRÓG LEŚNYCH NA TERENIE NADLEŚNICTWA TUCHOLA

Nr poz.	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość	Cena	Wartość
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*
14	KNR 2-31 1401/06	Profilowanie dróg gruntowych na całym odcinku (szerokość zmienna 5-6 m) wraz z zageszczeniem	km	1,5		
		PROFILOWANIE DRÓG				
		Razem k.b.				
		Podatek VAT 23%				
		Ogółem				

Zał nr 3.

Umowa nr

W dniu …….. r. w Gołąbku pomiędzy:

Skarbem Państwa – Państwowym Gospodarstwem Leśnym Lasy Państwowe Nadleśnictwem Tuchola z siedzibą w Gołąbku, 89-511 Cekcyn
NIP 561-000-32-58,
reprezentowanym przez:
Jarosław Łyskawa – Nadleśniczy,

zwanym dalej „Zamawiającym",
a
…….. .z siedzibą w …… ul …….. zarejestrowanym
……., posiadający\m numer identyfikacyjny NIP……..;
REGON ……..
zwanym dalej „Wykonawcą", w imieniu którego działają:
1. ……..

zwanym dalej „Wykonawcą"

zwanymi łącznie „Stronami" a pojedynczo „Stroną"

w wyniku dokonania wyboru oferty Wykonawcy jako oferty najkorzystniejszej („Oferta"), złożonej w postępowaniu o udzielenie zamówienia na ***„Utrzymanie przejezdności i konserwacja dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Tuchola"*** przeprowadzonym W wyniku dokonania wyboru oferty Wykonawcy w drodze zapytania ofertowego w oparciu o Zarządzenie 2/2026 Nadleśniczego Nadleśnictwa Tuchola z dnia 19.01.2026 roku, znak spr: S.270.1.2026 w sprawie zasad zamawiania dostaw, usług i robót budowlanych przez Nadleśnictwo Tuchola o wartości szacunkowej poniżej kwoty 170 000,00 zł, została zawarta umowa („Umowa") następującej treści:

§ 1
Przedmiot Umowy

1. Zamawiający powierza a Wykonawca zobowiązuje się do realizacji zamówienia w zakresie określonym szczegółowo w Uproszczonej dokumentacji , stanowiącym Załącznik nr 1 do niniejszej umowy (dalej – „Umowa"), zwanego dalej Przedmiotem Umowy.
2. Zakres i sposób wykonania robót wchodzących w zakres Przedmiotu Umowy określają niżej wymienione dokumenty – wymienione w kolejności pierwszeństwa dla celów interpretacyjnych:
   1) Umowa;
   2) Uproszczona dokumentacja projektowa, stanowiący Załącznik nr 1 do Umowy w skład którego wchodzi m.in.:
      a) projekt wykonawczy
      b) szczegółowa specyfikacja techniczna
   3) Oferta Wykonawcy (dalej – „Oferta"),

4) Zapytanie ofertowe

Dokumenty określone w pkt 2)-3) powyżej stanowią załączniki i integralną część Umowy.

Szczegółową lokalizację robót, zakres, technologię oraz termin ich wykonania Zamawiający wskaże Wykonawcy w zleceniach.

3. Dokumenty, o których mowa w ust. 2 powyżej należy traktować jako wzajemnie wyjaśniające się i uzupełniające w tym znaczeniu, iż w przypadku stwierdzenia jakichkolwiek rozbieżności lub wieloznaczności nie będzie to powodowało w żadnym przypadku ani ograniczenia zakresu Przedmiotu Zamówienia, ani ograniczenia wymaganej staranności.
4. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania Przedmiotu Umowy z zachowaniem należytej staranności, zgodnie z Umową, Opisem Przedmiotu Zamówienia, stanowiącym Załącznik nr 1 do Umowy, wytycznymi Zamawiającego, wszelką niezbędną do wykonania Przedmiotu Umowy dokumentacją, w szczególności skrócony projekt wykonawczy, szczegółowa specyfikacja techniczna, obowiązujące przepisy prawa, obowiązujące normy budowlane oraz zasady sztuki budowlanej i współczesnej wiedzy technicznej oraz złożoną ofertą.
5. Roboty budowlane, stanowiące Przedmiot Umowy, będą realizowane na czynnym obiekcie znajdującym się na terenie Zamawiającego. Wszelkie prace oraz roboty winny być wykonywane w sposób uwzględniający konieczność zachowania ciągłości realizowania działalności Zamawiającego.
6. W ramach realizacji Przedmiotu Umowy Wykonawca jest zobowiązany wykonać wszelkie roboty i wszelkie prace potrzebne do wypełnienia wymagań Zamawiającego wynikających z dokumentów, o których mowa w ust. 2 i 4 powyżej, oraz konieczne dla stabilności, ukończenia oraz kompletnego i bezpiecznego wykonania Przedmiotu Umowy.
7. Wykonawca oświadcza, że:
   1) zapoznał się z zakresem robót, z wszelkimi ograniczeniami i utrudnieniami związanymi z realizacją Przedmiotu Umowy, ze skróconym projektem wykonawczym, szczegółową specyfikacją techniczną
   2) otrzymał od Zamawiającego wszelkie informacje niezbędne do wykonania Przedmiotu Umowy, mogące mieć wpływ na ryzyko i okoliczności jego realizacji,
   3) uzyskał od Zamawiającego wszelkie informacje niezbędne do należytego wykonania Umowy.
8. Wykonawca jest odpowiedzialny za prawidłowe przeanalizowanie Załącznika nr 1 do Umowy, w tym w szczególności skrócony projekt wykonawczy i dogłębne zrozumienie istoty, celu i sposobu wykonania Przedmiotu Umowy. Wykonawca dokładając najwyższej staranności, wynikającej z zawodowego charakteru prowadzonej przez niego działalności, podejmie wszelkie działania niezbędne do należytego wykonania Umowy.
9. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących interpretacji skróconego projektu wykonawczego lub szczegółowej specyfikacji technicznej Wykonawca powiadomi o tym niezwłocznie na piśmie Zamawiającego, w celu uzyskania niezbędnych wyjaśnień.
10. Osobą koordynującą wykonanie robót w imieniu Zamawiającego będzie Karol Myśliński
11. Koordynator Zamawiającego jest upoważniony do dokonywania w jego imieniu następujących czynności:
    1. wskazywania lokalizacji robót
    2. bieżącej koordynacji robót wykonywanych w ramach Umowy,
    3. kontroli jakości robót,
    4. zgodności wykonywania robót z skróconym projektem wykonawczym
    5. uczestniczenia w odbiorach,
    6. dokonywania wszelkich innych czynności przewidzianych w Umowie,
    7. reprezentowania Zamawiającego w kontaktach z Wykonawcą.

8. Zamawiający może wskazać inspektora nadzoru inwestorskiego wybranego do reprezentowania go w kontaktach z wykonawcą. O wyborze inspektora wykonawca zostanie poinformowany pisemnie.
12. Polecenia, decyzje, zgody i akceptacje Koordynatora Zamawiającego są wiążące dla Wykonawcy, chyba że zostaną niezwłocznie odwołane przez Zamawiającego.
13. Zamawiający dopuszcza zwiększenie lub zmniejszenie ilości w zakresie do 20% ilości wykazanych w zapytaniu ofertowym.
14. Rozliczanie prac będzie odbywać się poprzez zmierzenie faktycznej ilości wykonanych prac przez komisję powołaną przez zamawiającego w obecności przedstawiciela wykonawcy .

§ 2
Zlecanie Prac

1. Wykonawca będzie wykonywał Przedmiot Umowy na podstawie zleceń przekazywanych przez Przedstawicieli Zamawiającego („Zlecenie"). Zlecenie określać będzie szczegółową lokalizację robót, zakres rzeczowy, technologię oraz termin, a w przypadku zaistnienia takiej potrzeby, również inne niezbędne informacje, w tym w szczególności informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony przyrody.
2. Wykonaniem Przedmiotu Zlecenia w zakresie dotyczącym danej lokalizacji jest wykonanie kompletnego zakresu rzeczowego określonego w Zleceniu w tej lokalizacji.
3. Wykonawca nie może odmówić przyjęcia Zlecenia, co nie uchybia uprawnieniom Wykonawcy określonym w ust. 8. Wykonawca przyjmuje Zlecenie poprzez jego podpisanie.
4. Zamawiający przekaże Zlecenie w formie pisemnej. Wykonawca potwierdzi każdorazowo przyjęcie Zlecenia poprzez jego podpisanie, w terminie nie późniejszym niż 3 dni od dnia otrzymania Zlecenia.
5. Przyjęte Zlecenie stanowi zarazem protokół przekazania powierzchni, na których wykonywane są prace będące przedmiotem Zlecenia. Od momentu przekazania powierzchni Wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody wyrządzone Zamawiającemu i osobom trzecim na przekazanej powierzchni.
6. Bez przekazania Zlecenia, zgodnie z ustępami poprzedzającymi, Wykonawca nie jest uprawniony, do wykonywania jakichkolwiek prac objętych Przedmiotem Umowy.
7. Dopuszcza się modyfikację Zlecenia po jego przekazaniu, jeżeli wystąpią szczególne okoliczności uzasadniające taką modyfikację.
8. Wykonawca niezwłocznie po otrzymaniu Zlecenia obowiązany jest informować pisemnie Zamawiającego o wszelkich znanych mu okolicznościach uniemożliwiających lub utrudniających wykonanie Zlecenia.
9. Zamawiający jest uprawniony do zmiany lokalizacji realizacji przedmiotu Zlecenia w ramach obszaru realizacji zadania, wstrzymania realizacji lub rezygnacji z realizacji Zlecenia w całości lub w części w przypadku zaistnienia niesprzyjających warunków przyrodniczych bądź atmosferycznych lub powierzenia Zamawiającemu nowych zadań gospodarczych lub publicznych.

§ 3
Oświadczenia i zobowiązania Wykonawcy

1. Wykonawca oświadcza że:
   a) posiada stosowne doświadczenie i wiedzę w zakresie wykonywania robót budowlanych, które stanowią Przedmiot Umowy, a także dysponuje wykwalifikowanym personelem, wysokiej jakości sprzętem i urządzeniami, co pozwoli mu na terminowe wywiązywanie się ze wszelkich obowiązków przewidzianych Umową;
   b) wszystkie osoby, które będą uczestniczyły ze strony Wykonawcy, jak również ze strony jego współpracowników lub kontrahentów (podwykonawców oraz dalszych podwykonawców) w wykonaniu Przedmiotu Umowy posiadają niezbędne wiedzę, doświadczenie, kwalifikacje i uprawnienia pozwalające na wykonanie robót budowlanych będących jej przedmiotem,
   c) jakość sprzętu oraz urządzeń, z których Wykonawca będzie korzystał przy realizacji Przedmiotu Umowy spełnia wszelkie wymogi techniczne określone odrębnymi przepisami;
   d) wszystkie materiały i urządzenia niezbędne do realizacji Przedmiotu Umowy będą posiadać aktualne aprobaty, atesty, świadectwa i certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie, które potwierdzą ich jakość oraz spełnienie założeń zawartych w skróconym projekcie wykonawczym , szczegółowej specyfikacji technicznej ;
   e) nie bierze udziału w jakichkolwiek innych projektach (inwestycjach), które mogą w jakikolwiek sposób wpłynąć negatywnie na jakość lub terminowość wykonania obowiązków przewidzianych w Umowie;
   f) nie istnieją żadne Umowy lub porozumienia zawarte z osobami trzecimi ograniczające lub uniemożliwiające mu wykonanie postanowień Umowy;
   g) zabezpieczy wykonane roboty i przyjmie za nie całkowitą odpowiedzialność do dnia pozytywnego odbioru Przedmiotu Umowy przez Zamawiającego;
   h) nie przekaże bez zgody Zamawiającego osobom trzecim informacji, które uzyskał w związku z realizacją Umowy, a które to informacje stanowią tajemnice przedsiębiorstwa w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (tekst jedn. Dz. U. 2026 poz. 85)

2. W przypadku uzasadnionych wątpliwości, co do przestrzegania prawa pracy przez Wykonawcę, podwykonawcę (lub odpowiednio dalszego podwykonawcę), Zamawiający może zwrócić się o przeprowadzenie kontroli przez Państwową Inspekcję Pracy.

§ 4
Okres realizacji Umowy

1. Przedmiot Umowy powinien zostać zrealizowany od dnia zawarcia Umowy do dnia **30.12.2026 r.** Powyższe nie uchybia możliwości wykonywania uprawnień wynikających z Umowy (w tym w szczególności zgłaszania gotowości do odbioru i naliczania kar umownych) po terminie, o którym mowa w zdaniu poprzednim.
2. Wykonawca będzie wykonywał Przedmiot Umowy, po przekazaniu mu Zleceń przez Przedstawicieli Zamawiającego zgodnie z postanowieniami § 2 Umowy. Termin wykonania

poszczególnych prac stanowiących przedmiot Zlecenia określony zostanie każdorazowo w Zleceniu.

§ 5
Odbiory

1. Roboty budowlane zrealizowane przez Wykonawcę na podstawie Zlecenia podlegać będą odbiorowi końcowemu robót objętych Zleceniem. Roboty odbierane będą na podstawie końcowego protokołu odbioru robót objętych Zleceniem. Protokoły odbioru robót objętych Zleceniem nie stanowią pokwitowania, o którym mowa w art. 462 § 1 Kodeksu cywilnego, i stanowią one tylko i wyłącznie dokument potwierdzający prawidłowe wykonanie części zamówienia.
2. Wykonawca zgłosi Zamawiającemu na piśmie, telefonicznie lub za pośrednictwem poczty e-mail, każdorazowo gotowość do odbioru końcowego robót objętych Zleceniem.
3. Odbiór końcowy robót objętych Zleceniem zostanie dokonany po kompletnym wykonaniu robót objętych Zleceniem, zgodnie z Umową.
4. W razie zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru robót, które nie osiągnęły gotowości do odbioru, Zamawiający może wstrzymać czynności odbiorowe i wyznaczyć Wykonawcy termin na wykonanie robót brakujących do uznania gotowości do odbioru.
5. Jeżeli w toku czynności odbioru końcowego robót objętych Zleceniem zostaną stwierdzone przez Zamawiającego wady nadające się do usunięcia wówczas:
   a) jeżeli stwierdzone zostaną istotne wady, uniemożliwiające użytkowanie Przedmiotu Umowy zgodnie z jego przeznaczeniem lub stwierdzone zostanie, że przedmiot odbioru wykonany został niezgodnie z projektem lub zasadami wiedzy technicznej – Zamawiający uprawniony będzie odmówić dokonania odbioru do czasu usunięcia stwierdzonych wad, wyznaczając w tym celu odpowiedni termin,
   b) jeżeli zostaną stwierdzone wady inne niż wskazane w lit. a) powyżej – Zamawiający w protokole odbioru opisze te wady, wyznaczając Wykonawcy odpowiedni termin na ich usunięcie, a po bezskutecznym upływie wyznaczonego terminu uprawniony będzie do powierzenia usunięcia wad podmiotowi trzeciemu (wykonanie zastępcze) na koszt i ryzyko Wykonawcy.
6. Jeżeli w toku czynności odbioru końcowego robót objętych Zleceniem stwierdzone przez Zamawiającego zostaną wady nienadające się do usunięcia:
   a) jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania Przedmiotu Umowy zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający ma prawo żądać od Wykonawcy stosownego obniżenia umówionego wynagrodzenia, odpowiednio do utraconej wartości użytkowej, estetycznej lub technicznej Przedmiotu Umowy;
   b) jeżeli uniemożliwiają one użytkowanie Przedmiotu Umowy zgodnie z jego przeznaczeniem, Zamawiający ma prawo, według swojego wyboru, odstąpić od Umowy lub powierzyć ponowne wykonanie robót objętych Zleceniem podmiotowi trzeciemu na koszt i ryzyko Wykonawcy.
7. Każdy odbiór zostanie udokumentowany poprzez sporządzenie odpowiedniego protokołu odbioru – tj. protokołu końcowego robót objętych Zleceniem. Każdy protokół winien zawierać wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru z podaniem terminów wyznaczonych na usunięcie stwierdzonych w tej dacie niezgodności, wad.
8. Za należycie wykonane roboty Zamawiający uznawać będzie wszystkie roboty wykonane zgodnie z Umową i odebrane przez Zamawiającego na podstawie stosownego protokołu.

9. Za dzień wykonania Zlecenia uznaje się dzień rzeczywistego jego wykonania, wskazany w protokole odbioru końcowego robót objętych Zleceniem. Czynności odbiorowe związane z odbiorem końcowym robót objętych Zleceniem mogą zostać przeprowadzone również po upływie terminu wskazanego w § 3 ust. 1 Umowy, przy czym w terminie tym Wykonawca obowiązany jest osiągnąć gotowość do odbioru końcowego robót objętych Zleceniem i dokonać zgłoszenia gotowości do odbioru, zgodnie z postanowieniami niniejszego paragrafu.
10. Za dzień wykonania danego zakresu rzeczowego Przedmiotu Umowy uznaje się dzień rzeczywistego ich wykonania, wskazany w protokole odbioru końcowego robót objętych Zleceniem.

§ 6
Wynagrodzenie. Warunki płatności wynagrodzenia

1. Za należyte wykonanie Przedmiotu Umowy, Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie kosztorysowe w maksymalnej łącznej wysokości ……..zł brutto, słownie (…….. zł 00/100 ,tj. …….. zł netto, słownie(…….. zł 00/100) (dalej: „Wynagrodzenie"), na podstawie cen jednostkowych wskazanych w ofercie Wykonawcy.
2. Określone w ust. 1 powyżej Wynagrodzenie jest zgodne z formularzem ofertowym Wykonawcy, którego kopia stanowi Załącznik nr 2 do Umowy. Wynagrodzenie, o którym mowa w zdaniu poprzedzającym, ma charakter wynagrodzenia kosztorysowego.
3. Wynagrodzenie obejmuje wszystkie koszty związane z realizacją Przedmiotu Umowy, w tym wynagrodzenie za udzielenie gwarancji jakości, koszty wszelkich niezbędnych opłat związanych z realizacja Przedmiotu Umowy a także koszty atestów, prób, itp. Wynagrodzenie pokrywa wszelkie zobowiązania Wykonawcy objęte Umową oraz wszystkie czynności potrzebne dla właściwego wykonania i ukończenia robót oraz usunięcia wszystkich wad.
4. Wynagrodzenie uwzględnia wszystkie uwarunkowania realizacyjne w tym koszty zapewnienia ciągłości pracy obiektów Zamawiającego, ochronę osób postronnych i personelu Zamawiającego przed skutkami prowadzonych robót, koszty czynności formalno–organizacyjnych, przeszkolenia i wyposażenia pracowników, użytkowania sprzętu budowlanego, przegród, ogrodzenia, oznakowania i zabezpieczenia terenu wykonywanych robót itp.
5. Zamawiający będzie płacił wynagrodzenie w całości.
6. Zapłata Wynagrodzenia nastąpi w terminie do 14 dni od dnia otrzymania przez Zamawiającego oryginału prawidłowo wystawionej faktury wraz z wszystkimi dokumentami.
7. Wykonawca oświadcza, że rachunek bankowy wskazany w treści każdej wystawionej przez niego faktury został prawidłowo zgłoszony właściwemu Urzędowi Skarbowemu, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa.
8. Wykonawca może wystawiać ustrukturyzowane faktury elektroniczne w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 9 listopada 2018 r. o elektronicznym fakturowaniu w zamówieniach publicznych, koncesjach na roboty budowlane lub usługi oraz partnerstwie publiczno-prywatnym (Dz. U. 2026 poz. 276, dalej – „Ustawa o Fakturowaniu").
9. Za dzień zapłaty przyjmuje się każdorazowo dzień obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.
10. W treści każdej z faktur Wykonawca zamieści numer oraz datę zawarcia Umowy wraz z informacją o protokole odbioru, stanowiącym podstawę do jej wystawienia. Treść faktur będzie każdorazowo uzgadniana z Zamawiającym.

11. Wykonawca wyraża zgodę na potrącanie przez Zamawiającego z należnego Wykonawcy Wynagrodzenia, wszelkich wierzytelności Zamawiającego powstałych w wyniku lub w związku z wykonywaniem Umowy, w tym w szczególności kar umownych.

12. Wykonawca nie może dokonać przelewu wierzytelności wynikających z Umowy na rzecz osób trzecich bez uprzedniej zgody Zamawiającego wyrażonej w formie pisemnej pod rygorem nieważności.

13. Zmiana wierzyciela dokonana bez wymaganej zgody Zamawiającego jest nieważna.

§ 7
Obowiązki Wykonawcy

1. W celu prawidłowego wykonania Przedmiotu Umowy Wykonawca zobowiązuje się w szczególności do:

1) przejęcia placu robót na zasadach i w terminie określonym w § 8 Umowy oraz do koordynacji robót własnych;
2) wyznaczenia osoby pełniącej bezpośredni nadzór nad podległymi pracownikami, współpracownikami lub kontrahentami (podwykonawcami i dalszymi podwykonawcami) i który zobowiązany jest uczestniczyć w naradach koordynacyjnych na każdorazowe żądanie Zamawiającego;
3) zapewnienia udziału w wykonaniu Przedmiotu Umowy wykwalifikowanego personelu (łącznie z nadzorem bezpośrednim) wyposażonego w sprzęt ochrony osobistej i podstawowe narzędzia niezbędne do prawidłowej realizacji Przedmiotu Umowy oraz na żądanie Zamawiającego dostarczenia kopii dokumentów poświadczających aktualność badań lekarskich i szkoleń BHP wszystkich osób realizujących Przedmiot Umowy;
4) korzystania wyłącznie ze sprawnych techniczne maszyn i urządzeń. Na każde żądanie przedstawiciela Zamawiającego Wykonawca przedstawi wszelkie dokumenty wymagane dla dopuszczenia do eksploatacji używanych maszyn i urządzeń. Dotyczy to także maszyn i urządzeń kontrahentów (podwykonawców i dalszych podwykonawców Wykonawcy);
5) zabezpieczenia materiałów i środków produkcji niezbędnych do prawidłowego wykonania robót;
6) przestrzegania przepisów prawa budowlanego, bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa przeciwpożarowego, oznakowania i wyposażenia placu robót w sprzęt p. poż., umożliwienia wstępu na teren budowy pracownikom organów nadzoru budowlanego celem dokonania kontroli i udzielanie im informacji i danych wymaganych przepisami;
7) wykonywania poleceń przedstawiciela Zamawiającego, w tym w szczególności w zakresie wykonywania robót stanowiących wykonanie Przedmiotu Umowy w godzinach uzgodnionych z nadzorem inwestorskim;
8) utrzymywania terenu robót w należytym stanie, wolnym od przeszkód, usuwania na bieżąco zbędnych materiałów, odpadów i śmieci na swój koszt, utrzymania ładu i porządku w czasie realizacji Przedmiotu Umowy pod rygorem wykonania prac porządkowych przez Zamawiającego na koszt Wykonawcy;
9) prowadzenia robót w sposób zapewniający uniknięcie zanieczyszczenia odpadami stałymi jak i ciekłymi w tym nie dopuszczenia do zanieczyszczenia środowiska gruntowo – wodnego;
10) utrzymania właściwego porządku przy wyjeździe z placu robót na drogi publiczne;

11) dokumentowania sposobu gospodarowania odpadami (kopie dokumentów potwierdzających sposób gospodarki odpadami Wykonawca będzie zobowiązany dołączać do dokumentacji odbiorowej);
12) zgłaszania do odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu – w terminie nie krótszym niż na 3 dni przed planowanym ich zakryciem lub zanikiem pod rygorem nie dokonania ich odbioru przez Zamawiającego; jeżeli Wykonawca nie dokona zgłoszenia gotowości do odbioru we wskazanym terminie, zobowiązany będzie odkryć roboty lub wykonać otwory niezbędne do zbadania robót, a następnie, po dokonaniu odbioru, przywrócić roboty do stanu poprzedniego (sprzed odkrycia lub wykonania otworów) na swój koszt i ryzyko;
13) zabezpieczenia i ochrony przed uszkodzeniem, zniszczeniem wykonanych robót do czasu ich odbioru przez Zamawiającego;
14) używania do realizacji Przedmiotu Umowy wyłącznie materiałów dopuszczonych do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie zgodnie z wymogami prawa, w tym w szczególności zgodnie z przepisem art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2026 r., poz. 276 ze zm.) oraz dokumentacją opisującą Przedmiot Umowy;
15) przekazania Zamawiającemu wszelkich certyfikatów, deklaracji zgodności, atestów na wbudowane materiały przed ich wbudowaniem, protokołów odbiorów częściowych, protokołów prób i innych niezbędnych dokumentów;
16) wykonania Przedmiotu Umowy z materiałów własnych, zgodnych z dokumentacją projektową i zaakceptowanymi przez Zamawiającego (tzw. wniosek materiałowy). Wszelkie zmiany materiałów wymagają akceptacji Zamawiającego i jego zgody wyrażonej w formie pisemnej pod rygorem nieważności;
17) uzyskania wszelkich wymaganych pozwoleń, atestów, certyfikatów, deklaracji zgodności, itp. oraz przedstawienia ich Zamawiającemu;
18) usuwania w sposób terminowy i na jego wyłączny koszt wad stwierdzonych przez przedstawiciela Stron w czasie trwania robót, po ich zakończeniu, a także w okresie gwarancji i rękojmi. Powyższe dotyczy także uszkodzenia konstrukcji, instalacji lub sieci podziemnych;
19) prowadzenia robót zgodnie z zasadami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przeciwpożarowymi i spełnienia wymagań ochrony środowiska;
20) płacenia wynagrodzenia należnego Podwykonawców.

2. Wykonawca zobowiązany będzie do organizacji placu robót i miejsc składowania materiałów, ich oznakowania i zabezpieczenia, zgodnie z wymogami prawa budowlanego, na koszt własny w uzgodnieniu z Zamawiającym.

3. Wykonawca pisemnie zawiadomi Zamawiającego o zauważonych wadach w skróconym projekcie wykonawczym, szczegółowej specyfikacji technicznej w nieprzekraczalnym terminie 7 dni od przekazania dokumentacji, pod rygorem odpowiedzialności za szkody wynikłe wskutek nie powiadomienia o ich istnieniu.

4. W razie konieczności opracowania dodatkowych rysunków lub specyfikacji, które mogą być wymagane w związku z wykonywaniem robót lub z innych powodów, zgodnie z Umową (np. rysunki warsztatowe, plany organizacji robót, organizacji placu budowy itp.) Wykonawca powiadomi na piśmie i przedłoży te rysunki Zamawiającemu, po uprzednim uzgodnieniu z nadzorem autorskim, do akceptacji, łącznie z towarzyszącą dokumentacją i specyfikacjami. Koszty wykonania tych opracowań poniesie Wykonawca.

5. Wykonawca niezwłocznie naniesie na dokumentację i rysunki zmiany wynikające z dokonanych modyfikacji tj.: wspólnie uzgodnionych zmian pomiędzy Zamawiającym, Wykonawcą i projektantem, wprowadzanych w trakcie wykonywania robót. Wykonawca dostarczy

Zamawiającemu dokumentację powykonawczą dla całego Przedmiotu Umowy w zrozumiałej, przejrzystej formie w dwóch egzemplarzach dla wszystkich robót całej inwestycji, zgodnie z obowiązującymi przepisami, a także dodatkowo w formie elektronicznej, nie później niż 14 dni przed odbiorem końcowym robót .

6. Wykonawca podlega wszystkim działaniom kontrolnym i sprawdzającym podejmowanym przez instytucje uprawnione na mocy obowiązujących przepisów prawa, w tym instytucji finansujących wykonanie Umowy. Uprawnione instytucje mogą przeprowadzić dowolne kontrole dokumentów lub kontrole na miejscu, jakie uznają za niezbędne w celu uzyskania informacji dotyczących wykonywania Umowy. Wykonawca zobowiązuje się niezwłocznie dostarczyć uprawnionym instytucjom, na ich prośbę, wszelkie dokumenty dotyczące wykonywania Umowy.
7. Wykonawca w czasie prowadzenia robót na obiektach eksploatowanych przez Zamawiającego zobowiązany jest każdorazowo uzgadniać z Zamawiającym sposób zajęcia obiektu, tak aby zachować ciągłość pracy obiektu.
8. W czasie wykonywania robót Wykonawca rozpozna lokalizację istniejących mediów takich jak kanalizacja, linie i słupy telefoniczne i elektryczne, sieć wodociągowa, rury gazowe i inne przed rozpoczęciem wykopów lub innych robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszystkie szkody w nawierzchniach drogowych, rowach melioracyjnych, rurociągach, kablach elektrycznych, sieciach lub mediach wszystkich rodzajów wyrządzonych przez niego oraz podwykonawców lub dalszych podwykonawców w trakcie prowadzenia robót. Wykonawca bez zwłoki, na własny koszt naprawi wszystkie szkody i jeśli to będzie konieczne przeprowadzi dalsze prace naprawcze zarządzone przez Zamawiającego, nawet w przypadku innego położenia, nie wskazanego w dokumentacji technicznej.
9. Wykonawca jest zobowiązany do zachowania czystości dróg publicznych (w razie konieczności będzie stosował mycie kół pojazdów przed ich wyjazdem z placu robót).
10. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie uszkodzenia dróg, rowów odwadniających, wodociągów i gazociągów, słupów i linii energetycznych, kabli, punktów osnowy geodezyjnej i instalacji jakiegokolwiek rodzaju spowodowane przez niego lub jego podwykonawców i dalszych podwykonawców podczas wykonywania robót. Wykonawca niezwłocznie naprawi wszelkie powstałe uszkodzenia na własny koszt. Ponadto Wykonawca będzie odpowiedzialny za zabezpieczenie i ewentualne uszkodzenia wykonanych elementów. Wykonawca niezwłocznie naprawi wszelkie powstałe uszkodzenia na własny koszt.
11. Wszystkie materiały pochodzące z prowadzonych robót, wymagające wywozu np. gruz, urobek ziemny, itp., będą stanowiły własność Wykonawcy oraz zostaną usunięte na jego koszt, z wyjątkiem materiałów opisanych w poniższej uwadze: Wykonawca jest wytwórcą odpadów w rozumieniu przepisów ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. Wykonawca w trakcie realizacji zamówienia ma obowiązek w pierwszej kolejności poddania odpadów budowlanych (odpadów betonowych, ziemi, gruzu budowlanego) odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nieuzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to Wykonawca zobowiązany jest do przekazania odpadów do unieszkodliwienia. Wykonawca zobowiązany jest udokumentować Zamawiającemu sposób gospodarowania tymi odpadami, jako warunek dokonania odbioru końcowego realizowanego zamówienia.
12. Wykonawca będzie zobowiązany przestrzegać wymogów ochrony środowiska.
13. Wykonawca uzyska wszelkie uzgodnienia i pozwolenia na wywóz nieczystości stałych i płynnych oraz bezpieczne, prawidłowe odprowadzanie wód gruntowych i opadowych z miejsc związanych z prowadzeniem robót, oraz weźmie pełną odpowiedzialność za odprowadzenie ścieków pochodzących ze wszystkich miejsc z placu robót, tak, aby ani roboty, ani ich otoczenie nie zostały uszkodzone.

14. Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia identyfikacji każdej osoby przebywającej na placu robót poprzez trwałe oznaczenie odzieży lub posiadanie identyfikatorów. Powyższe dotyczy również podwykonawców i dalszych podwykonawców.
15. Po zakończeniu wykonywania robót Wykonawca uporządkuje teren prac i przywróci do stanu sprzed rozpoczęcia robót, tj. zgodnie z protokołem przejęcia placu budowy.
16. Wykonawca ponosi nieograniczoną odpowiedzialność za wszelkie spowodowane przez siebie i podwykonawców oraz dalszych podwykonawców szkody osobiste i majątkowe wobec osób trzecich, które mogą powstać w związku z wykonywaniem Przedmiotu Umowy oraz zobowiązuje się zaspokoić roszczenia odszkodowawcze wynikające z prawomocnych orzeczeń sądowych, łącznie z wszelkimi wynikającymi z tego tytułu kosztami skierowane do Zamawiającego.
17. Jeżeli w okresie realizacji Przedmiotu Umowy nastąpi zmiana stanu prawnego Wykonawca wykona swoje zobowiązania wynikające z Umowy zgodnie nowymi przepisami prawa, stosownie do postanowień zawartych przez strony aneksu.

§ 8
Obowiązki Zamawiającego

1. Zamawiający jest obowiązany do:
   1) protokolarnego wprowadzenia Wykonawcy na plac robót **w terminie do 7 dni roboczych od daty przekazania Zlecenia;**
   2) zapewnienia koordynatora nadzoru realizowanych robót,
   3) zapłaty Wynagrodzenia za należycie wykonany Przedmiot Umowy na zasadach określonych w Umowie,
   4) dokonanie odbioru Przedmiotu Umowy na zasadach określonych w Umowie,
2. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za plac robót od momentu jego przejęcia.
3. Zamawiający umożliwi Wykonawcy dostęp do wszystkich obiektów, w których realizowany będzie Przedmiot Umowy.

§ 9
Przedstawiciele Stron

1. (dotyczy wykonawcy działającego jako konsorcjum)Wyłącznie Pełnomocnik (Lider), osoba upoważniona przez pozostałe podmioty wspólnie realizujące Przedmiot Umowy w ramach Konsorcjum, wskazana Zamawiającemu przez Wykonawcę do dnia zawarcia Umowy, będzie upoważniony do składania oświadczeń woli w imieniu i na rzecz wykonawców wspólnie realizujących Umowę, zaciągania zobowiązań, do przyjmowania zapłaty od Zamawiającego i do przyjmowania instrukcji na rzecz i w imieniu wszystkich tych osób razem i każdego z osobna. Przyjęcie zapłaty przez Pełnomocnika (Lidera) następuje ze skutkiem dla wszystkich osób wspólnie realizujących Przedmiot Umowy.
2. Wykonawca ustanawia …….. tel. ……. e-mail: …….. przedstawicielem Wykonawcy, odpowiedzialnym za prawidłowa realizację Umowy, za którego ponosi odpowiedzialność na zasadach ogólnych.
3. Wykonawca jest zobowiązany bezzwłocznie zawiadomić Zamawiającego o każdej planowanej zmianie przedstawiciela, o którym mowa w ust. 2 powyżej.
4. Zmiana przedstawiciela Wykonawcy, o którym mowa w ust. 2 powyżej, jest możliwa jedyne za uprzednią zgodą Zamawiającego, w razie uzasadnionej potrzeby i jedynie na osobę która spełnia warunki udziału w postępowaniu.

5. Przedstawicielem Zamawiającego (koordynatorem nadzoru) będzie:
Pan Karol Myśliński tel. kont. 606-316-037, e-mail: karol.myslinski@torun.lasy.gov.pl

§ 10
Gwarancja i rękojmia

1. Wykonawca gwarantuje Zamawiającemu, że Przedmiot Umowy będzie wykonany zgodnie z Umową, z zachowaniem zasad wynikających z ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2026 r., poz. 276 ze zm.) i obowiązujących norm oraz będzie wolny od jakichkolwiek wad.
2. Wykonawca udziela Zamawiającemu 24 -miesięcznej gwarancji jakości na wykonany Przedmiot Umowy, w tym na wykonane roboty oraz dostarczone materiały i urządzenia, z wyłączeniem zużywalnych materiałów eksploatacyjnych oraz 60-miesięcznego okresu rękojmi na odebrane przez Zamawiającego roboty budowlane. Strony postanawiają, że bieg terminu gwarancji jakości oraz odpowiedzialności z tytułu rękojmi za wady rozpoczyna się od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego robót objętych Zleceniem.
3. W przypadku trzeciej takiej samej wady (o tych samych objawach) danej części Przedmiotu Umowy, usunięcie wady nastąpić może jedynie poprzez wymianę wadliwej części Przedmiotu Umowy na nową, wolną od wad, w terminach określonych w ust. 10 poniżej.
4. W przypadku, gdy gwarancja udzielona przez producenta nakłada obowiązek dokonywania okresowych przeglądów gwarancyjnych, Wykonawca jest zobowiązany w okresie udzielonej gwarancji jakości dokonać nieodpłatne przeglądy gwarancyjne, w ilości wskazanej w gwarancji producenta, jednak nie mniejszej, niż jeden w każdym roku jej obowiązywania wraz z konserwacją na warunkach wynikających z gwarancji producenta lub innego podmiotu. Przeglądy gwarancyjne, obejmują również nieodpłatną wymianę części zamiennych, oraz wyminę materiałów, elementów zużywalnych w zakresie i ilości wskazanej w gwarancji przez producenta lub przez inny podmiot.
5. Ostatni przegląd gwarancyjny wraz z wymianą niezbędnych materiałów, elementów zużywalnych - wskazanych w gwarancji przez producenta lub przez inny podmiot - oraz konserwacją urządzenia, powinien być dokonany w ostatnim miesiącu udzielonej gwarancji przez wyspecjalizowany serwis.
6. Wykonawca odpowiada wobec Zamawiającego z tytułu gwarancji i rękojmi za cały Przedmiot Umowy oraz za realizację wszystkich zobowiązań z niej wnikających, w tym także za części robót realizowane przez podwykonawców i dalszych podwykonawców.
7. W okresie gwarancji jakości Wykonawca będzie zobowiązany do organizowania i wykonywania wszelkich przeglądów okresowych i czynności w zakresie konserwacji urządzeń i instalacji, zgodnie z wymaganiami ich producentów lub dostawców - na własny koszt i własnym staraniem.
8. W okresie gwarancji Wykonawca jest zobowiązany do nieodpłatnego usunięcia wszelkich wad:
   a) w przypadku, kiedy ujawniona wada ogranicza lub uniemożliwia działanie części lub całości Przedmiotu Umowy, a także, gdy ujawniona wada może skutkować zagrożeniem dla życia lub zdrowia ludzi, zanieczyszczeniem środowiska, wystąpieniem niepowetowanej szkody dla Zamawiającego lub osób trzecich, jak również w innych przypadkach nie cierpiących zwłoki – niezwłocznie, jednak nie później niż w terminie 24 godzin po otrzymaniu zawiadomienia o jej wystąpieniu lub od daty sporządzenia protokołu odbioru prac z usunięcia wad, o którym mowa w ust. 10 poniżej (tryb awaryjny);

b) w terminie 7 dni od daty otrzymania wezwania od Zamawiającego lub od daty sporządzenia protokołu odbioru prac z usunięcia wad, o którym mowa w ust. 11 poniżej, licząc od dnia powiadomienia Wykonawcy o ich powstaniu (tryb zwykły),
c) w innym technicznie uzasadnionym terminie, o ile zostanie uzgodniony przez strony niniejszej umowy.

9. Zgłoszenia wad będą dokonywane przez przedstawiciela Zamawiającego, o którym mowa w § 8 ust. 5 Umowy drogą elektroniczną na adres : …….. Potwierdzenie prawidłowości wysłania wiadomości za pośrednictwem poczty elektronicznej jest dowodem na dokonanie zgłoszenia. W przypadku trybu awaryjnego dopuszcza się powiadomienie Wykonawcy drogą telefoniczną na nr ……..

10. O zmianach w danych teleadresowych, o których mowa § 8 ust. 5, Wykonawca obowiązany jest informować Zamawiającego niezwłocznie, nie później niż 3 dni od chwili zaistnienia zmian, pod rygorem uznania wysłania korespondencji pod ostatnio znany adres za skutecznie doręczony.

11. Istnienie wad strony potwierdzą protokolarnie, uzgadniając sposób i termin ich usunięcia zgodnie z ust. 10 lit. c powyżej, jeżeli termin podstawowy określony w ust. 10 lit. a i b powyżej będzie w danym przypadku niewystarczający do usunięcia wad.

12. W razie braku porozumienia co do sposobu i terminu usunięcia wad Zamawiający wyznaczy jednostronnie Wykonawcy sposób i termin usunięcia wad lub zleci ich usunięcie innemu podmiotowi na koszt i ryzyko Wykonawcy bez utraty praw gwarancyjnych.

13. W przypadku bezskutecznego upływu wyznaczonego stosownie do ust. 9 lub 10 powyżej terminu usunięcia stwierdzonych wad Zamawiający ma prawo, bez utraty praw gwarancyjnych, usunąć je we własnym zakresie lub zlecić ich usunięcie innemu podmiotowi, na koszt i ryzyko Wykonawcy.

14. Wszelkie koszty związane ze świadczeniem usług gwarancyjnych obciążają Wykonawcę, w szczególności koszty przejazdów, transportu, zużytych materiałów i robocizny.

15. Usunięcie wad uważa się za skuteczne z chwilą podpisania przez obie strony protokołu odbioru prac z usunięcia wad. Protokół będzie potwierdzał datę rzeczywistego usunięcia wad.

16. Zamawiający może wykonywać uprawnienia z tytułu rękojmi niezależnie od uprawnień z tytułu gwarancji. Do odpowiedzialności z tytułu rękojmi stosuje się przepisy Kodeksu cywilnego z zastrzeżeniem, że Zamawiający może zawiadomić Wykonawcę o wadzie w ciągu miesiąca od dnia jej wykrycia. Zamawiający wykonując uprawnienia z tytułu rękojmi może żądać od Wykonawcy bezpłatnego usunięcia wad w wyznaczonym terminie, bez względu na wysokość związanych z tym kosztów. W tym celu Zamawiający wezwie Wykonawcę pisemnie wskazując zakres i rozmiar koniecznych do usunięcia wad. Jeżeli Wykonawca nie usunie wad w wyznaczonym terminie, Zamawiający może usunąć te wady we własnym zakresie lub przy pomocy osoby trzeciej, na ryzyko i koszt Wykonawcy.

17. W okresie usuwania wad Zamawiający udostępni Wykonawcy dostęp do swoich obiektów w zakresie konieczne do prawidłowego wywiązywania się z postanowień niniejszej umowy

18. Strony mogą zawrzeć w formie pisemnej pod rygorem nieważności odrębne porozumienie w zakresie usuwania wad w trybie awaryjnym przez inny podmiot na koszt i ryzyko Wykonawcy, przy czym postanowienie to nie może zawierać postanowień sprzecznych z postanowieniami niniejszego paragrafu, lub mniej korzystnych dla Zamawiającego, niż w niniejszym paragrafie zastrzeżono.

§ 11
Kary umowne i odpowiedzialność

1. Zamawiający naliczy Wykonawcy kary umowne w następujących przypadkach i wysokościach:
1) 500 zł za każdy rozpoczęty dzień zwłoki w wykonaniu Przedmiotu Umowy w stosunku do terminu określonego Zleceniu;
2) 300,00 zł – za każdy rozpoczęty dzień zwłoki w usunięciu wady stwierdzonej w okresie gwarancji albo rękojmi, o których mowa w § 10, lub stwierdzonych podczas odbioru końcowego robót objętych Zleceniem, kara umowna naliczana będzie niezależnie od tego, czy usunięcie wady realizowane będzie w ramach gwarancji czy rękojmi za wady;
3) 10% Wynagrodzenia brutto określonego w § 5 ust. 1 Umowy - w przypadku gdy Zamawiający lub Wykonawca odstąpi od Umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, a w szczególności z powodu okoliczności, o których mowa w § 12 ust. 1;
4) 1000,00 zł – za każdy przypadek niestawiennictwa przedstawicieli Wykonawcy na przeglądzie gwarancyjnym Przedmiotu Umowy, zgodnie z § 10 ust. 9 Umowy;
5) 500,00 zł – za każdy przypadek uchybienia przez Wykonawcę obowiązkowi, o którym mowa w § 3 ust. 4;

2. W przypadku naliczenia Wykonawcy kar umownych, o których mowa w ust. 1 powyżej, Zamawiający wystawi notę obciążeniową i potrąci należną mu kwotę z Wynagrodzenia, na co Wykonawca niniejszym wyraża zgodę, lub zobowiąże Wykonawcę do dokonania płatności w kwocie wskazanej w nocie obciążeniowej w terminie do 7 dni licząc od dnia jej otrzymania przez Wykonawcę.

3. W przypadku gdy wartość naliczonych kar umownych jest niższa niż wartość poniesionej przez Zamawiającego szkody z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania Umowy, Zamawiający uprawniony będzie do dochodzenia odszkodowania uzupełniającego, do wysokości faktycznie poniesionej szkody na zasadach ogólnych Kodeksu cywilnego

4. Łączna kwota naliczonych kar umownych nie może przekroczyć 30% Wynagrodzenia brutto określonego w § 5 ust. 1 umowy.

5. W przypadku zwłoki Wykonawcy w zakresie usuwania wad w ramach rękojmi za wady lub gwarancji jakości, Zamawiający uprawniony będzie zlecić usunięcie wad innemu podmiotowi, na wyłączony koszt i ryzyko Wykonawcy. Skorzystanie z wykonania zastępczego, o którym mowa w zdaniu poprzednim nie wyłącza ani w żaden sposób nie ogranicza obowiązków Wykonawcy w zakresie udzielonej rękojmi za wady oraz gwarancji jakości.

§ 12
Odstąpienie od Umowy

1. Niezależnie od przypadków wymienionych w ustawach Kodeks cywilny oraz Prawo zamówień publicznych, Zamawiającemu przysługuje w całym okresie obowiązywania umowy prawo odstąpienia od Umowy lub jej niezrealizowanej części z ważnych powodów, w terminie do 30 dni licząc od dnia stwierdzenia ich wystąpienia przez Zamawiającego. Za ważne powody uważa się w szczególności przypadki, gdy:
a) Wykonawca opóźnia się z rozpoczęciem, realizacją, względnie zakończeniem robót tak dalece, że nie jest prawdopodobne, aby roboty ukończył w terminie umownym;
b) Wykonawca wykonuje roboty sprzecznie z warunkami Umowy i pomimo wezwania do zmiany sposobu wykonania robót nie podejmuje w tym kierunku żadnych kroków lub działania jego nie powodują zmiany jakości robót;

c) Wykonawca w dalszym ciągu wykonuje Przedmiot Umowy w sposób sprzeczny z Umową, w tym w szczególności przy udziale osób, nie posiadających doświadczenia deklarowanego przez Wykonawcę w ofercie lub nie posiadających stosownych uprawnień i doświadczenia, wymaganych przez Zamawiającego w celu wykazania spełniania warunków w postępowaniu o udzielenie zamówienia, które poprzedziło zawarcie Umowy, pomimo uprzedniego wystosowania przez Zamawiającego wezwania do należytego wykonywania Umowy z wyznaczeniem ku temu stosownego terminu;

d) Wykonawca nie rozpocznie realizacji robót w terminie 7 dni licząc od dnia przejęcia placu robót od Zamawiającego lub będzie uchylał się od przejęcia placu robót przez dłużej niż 7 dni licząc od dnia wyznaczonego przez Zamawiającego; tryb i sposób przekazania placu robót przez Zamawiającego opisany jest w § 8 ust. 1 pkt 1);

e) Wykonawca bez upoważnienia ze strony Zamawiającego wstrzymuje roboty, przez okres dłuższy niż 5 dni;

f) wykonywane przez Wykonawcę roboty są niezgodne z Dokumentacją techniczną, w sposób odbiegający od sztuki budowlanej lub obowiązujących norm budowlanych, w tym Polskich Norm Budowlanych;

g) Wykonawca, jego podwykonawca lub dalszy podwykonawca w sposób rażący naruszy przepisy BHP lub przeciwpożarowe podczas wykonywania robót i nie zmienił sposobu realizacji Umowy pomimo wezwania go do tego przez Zamawiającego w terminie określonym w tym wezwaniu,

h) otwarto likwidację Wykonawcy, w zatwierdzonym przez sąd układzie w postępowaniu restrukturyzacyjnym jest przewidziane zaspokojenie wierzycieli przez likwidację jego majątku lub sąd zarządził likwidację jego majątku w trybie art. 332 ust. 1 ustawy z dnia 15 maja 2015 r. – Prawo restrukturyzacyjne (Dz. U. 2026 poz. 533)) lub którego upadłość ogłoszono,

i) zostanie wydany nakaz zajęcia majątku Wykonawcy lub w jakikolwiek inny sposób dojdzie do pogorszenia sytuacji majątkowej Wykonawcy, mogącej skutkować niewykonaniem lub nienależytym wykonaniem Przedmiotu Umowy,

j) Wykonawca nie wywiąże się z postanowień § 2 Umowy po uprzednim pisemnym wezwaniu Zamawiającego,

k) wystąpi istotna zmiana okoliczności powodującej, że wykonanie Umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia Umowy. Odstąpienie od Umowy w tym wypadku może nastąpić w terminie miesiąca od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach,

l) nastąpi zajęcie jakiejkolwiek wierzytelności przysługującej Wykonawcy w stosunku do Zamawiającego wynikającej z Umowy przez organ egzekucyjny,

m) Zamawiający co najmniej dwukrotnie Odwołał Zlecenie z Winy Wykonawcy.

2. Odstąpienie od Umowy nie pozbawia Zamawiającego prawa dochodzenia kar umownych i innych odszkodowań za szkody wynikłe w związku z niewykonaniem lub nienależytym wykonaniem Umowy przez Wykonawcę.

3. Oświadczenie o odstąpieniu od Umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności i zawierać uzasadnienie oraz jest skuteczne z chwilą doręczenia go drugiej Stronie. Oświadczenie o odstąpieniu od Umowy zostanie przesłane na adres siedziby Strony, wskazany w komparycji Umowy. Korespondencję odebraną lub nieodebraną a nadaną listem poleconym za pośrednictwem operatora pocztowego i zwróconą nadawcy z powodu braku możliwości jej doręczenia, uważa się za skutecznie doręczoną.

4. W wypadku odstąpienia od Umowy – o ile odstąpienie nastąpi po przejęciu przez Wykonawcę placu robót – Wykonawcę i Zamawiającego obciążają następujące obowiązki szczegółowe:
    a) w terminie 7 dni od daty odstąpienia od Umowy Wykonawca przy udziale Zamawiającego sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji robót w toku, materiałów i wyrobów znajdujących się na placu robót według stanu na dzień odstąpienia od Umowy, potwierdzony przez przedstawicieli Zamawiającego, która będzie podstawą do ustalenia procentowego zaawansowania robót,
    b) Wykonawca niezwłocznie, a najpóźniej w terminie 7 dni od daty odstąpienia, opuści oraz uprzątnie teren wykonywania robót oraz usunie z niego urządzenia techniczne oraz materiały dostarczone lub wniesione przez Wykonawcę w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej.
5. Koszty dodatkowe poniesione na zabezpieczenie placu robót oraz wszelkie inne uzasadnione koszty związane z odstąpieniem od Umowy ponosi Wykonawca.
6. W przypadku niewykonania przez Wykonawcę zobowiązania określonego w ust. 4 lit b powyżej w terminie w nim określonym, Zamawiający może sprzedać lub w inny sposób pozbyć się wszelkich takich pozostałości, a koszt innego sposobu pozbycia się obciąży Wykonawcę.
7. W przypadkach, o których mowa w ust. 1 powyżej, Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia ustalonego na podstawie procentowego zaawansowania robót, których wykonanie Zamawiający uznał za należyte i zgodne z Umową, oraz zostało potwierdzone protokołem odbioru robót, potwierdzonym przez strony Umowy.
8. W przypadkach, o których mowa w ust. 1 powyżej, Zamawiający jest uprawniony do naliczenia Wykonawcy kary umownej, o której mowa w § 10 ust. 1 pkt 7 Umowy.
9. Jakiekolwiek odstąpienie od umowy (zarówno na podstawie przepisów ustawowych, jak również postanowień Umowy) będzie się odnosiło do świadczeń niezrealizowanych, tj. nastąpi ono ze skutkiem ex nunc.

§ 13
Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy

1. Wykonawca nie jest zobowiązany do wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania Umowy.

§ 14
Zmiany Umowy

1. Zamawiający przewiduje możliwość dokonania istotnych zmian postanowień zawartej Umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy jedynie w przypadkach, o których mowa w ust. 3 poniżej.
2. Wszelkie zmiany i uzupełnienia treści Umowy wymagają aneksu sporządzonego z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności i muszą być dokonane przez umocowanych do tego przedstawicieli stron Umowy.
3. Zmiana postanowień Umowy w stosunku do treści oferty Wykonawcy, jest możliwa poprzez:
    a) zmianę terminu realizacji Przedmiotu Umowy o okres odpowiadający wstrzymaniu lub opóźnieniu tego terminu w przypadku:
    - wystąpienia okoliczności spowodowanych siłą wyższą, w tym wystąpieniem zdarzenia losowego wywołanego przez czynniki zewnętrzne, którego nie można było przewidzieć z pewnością, w szczególności zagrażającego bezpośrednio życiu lub zdrowiu ludzi lub

grożącego powstaniem szkody w znacznych rozmiarach albo działań osób trzecich uniemożliwiających terminowe wykonanie robót, które to działania nie są konsekwencją winy którejkolwiek ze stron,

- wystąpienia okoliczności leżących wyłącznie po stronie Zamawiającego, w szczególności nieterminowe wprowadzenie na plac robót lub wstrzymanie robót, braku możliwości przekazania Wykonawcy terenu robót,
- wystąpienia istotnych braków lub błędów w dokumentacji projektowej, również tych polegających na niezgodności dokumentacji z przepisami prawa,
- wystąpienia konieczności wykonania prac dodatkowych lub zamiennych, a niemożliwych do przewidzenia przed zawarciem Umowy przez doświadczonego wykonawcę,
- wystąpienia konieczności zlecenia robót podobnych (uzupełniających), które mają wpływ na wykonanie Przedmiotu Umowy;
- działania osób trzecich uniemożliwiających wykonanie robót, które to działania nie są konsekwencją winy którejkolwiek ze stron,
- czasowego wstrzymania produkcji materiałów, urządzeń technicznych lub sprzętu niezbędnych do wykonania robót,
- wystąpienia konieczności zlecenia robót dodatkowych niezbędnych do prawidłowego wykonania Przedmiotu Umowy;

b) zmianę stawki podatku VAT. Zmiana taka dopuszczalna jest tylko wówczas, gdy konieczność taka powstanie w następstwie okoliczności, których nie można było przewidzieć (w tym zmiana w przepisach prawa);

c) w przypadku zmiany bezwzględnie obowiązujących przepisów prawa, jeżeli zmiana taka wpływa na sposób wykonania Przedmiotu Umowy lub jego części i implikuje konieczność wykonania Przedmiotu Umowy lub jego części w sposób odmienny, aniżeli wynikający z Umowy lub uprzednio obowiązujących przepisów, w takiej sytuacji zmianą objęte zostaną postanowienia Umowy wymagające modyfikacji wskutek zmiany obowiązujących przepisów***;***

d) zmianę sposobu wykonywania Przedmiotu Umowy poprzez zmianę części zamówienia, które Wykonawca przewidział do realizacji za pomocą podwykonawców, na inne części zamówienia, w tym również na części, których Wykonawca nie wskazał w Ofercie; wprowadzenie takiej zmiany nie może skutkować zmianą Wynagrodzenia ani zmianą terminu realizacji Przedmiotu Umowy;

e) zmianę sposobu wykonywania Przedmiotu Umowy poprzez zastąpienie dotychczasowego Podwykonawcy innym podmiotem;

f) zmianę sposobu wykonywania Przedmiotu Umowy poprzez samodzielne wykonanie przez Wykonawcę tej części lub tych części Przedmiotu Umowy, które, zgodnie z Ofertą, zamierzał wykonać przy pomocy podwykonawców.

4. Zamawiający dopuszcza możliwość wprowadzenia robót zamiennych, których wartość nie zwiększa wynagrodzenia umownego. Podstawą wprowadzenia robot zamiennych jest protokół konieczności robót zamiennych sporządzony przez Zamawiającego przy udziale Koordynatora Zamawiającego oraz Wykonawcy.

§ 15
Postanowienia końcowe

1. W czasie trwania Umowy oraz w okresie gwarancji i rękojmi Strony zobowiązane są do wzajemnego powiadamiania się o zmianie ich danych wskazanych w komparycji Umowy pod rygorem uznania korespondencji wysłanej na dotychczasowe dane za skutecznie doręczoną.
2. Wszelkie spory wynikające z wykonania Umowy lub z Umową związane rozpatrywane będą przez sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
3. Wykonawca i jego personel zobowiązani są do zachowania poufności i tajemnicy zawodowej przez cały okres obowiązywania Umowy oraz po jej zakończeniu.
4. Wykonawca powstrzyma się od składania publicznych oświadczeń na temat wykonywanych w ramach Umowy robót bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego.
5. Wykonawca nie będzie publikował lub pozwalał na publikowanie ani ujawniał szczegółów robót stanowiących Przedmiot Umowy w żadnym periodyku zawodowym czy technicznym lub gdziekolwiek indziej bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego.
6. W sprawach nieuregulowanych Umową zastosowanie ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (t. j. Dz.U. z 2026 r. poz. 276 ze zm.) oraz przepisy ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 roku Kodeks Cywilny (Dz.U. z 2020 poz. 1740 ze zm.).
7. Wszystkie dokumenty wymienione w Umowie, zarówno nazwane jak i nienazwane załącznikami, stanowią integralną część Umowy.
8. Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla Zamawiającego i Wykonawcy.

Wykonawca **Zamawiający**

Załączniki :
Załącznik nr 1 - Opis przedmiotu zamówienia (Zapytanie ofertowe);
Załącznik nr 2 - Oferta Wykonawcy;

Zał. nr 4

……..

……

(Nazwa, adres wykonawcy) (Data, miejscowość)

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, że:

- posiadam wymagane uprawnienia do wykonywania przedmiotu zamówienia,

- dysponujemy odpowiednią wiedzą i doświadczeniem,

- wykonywaliśmy/ nie wykonywaliśmy (niepotrzebne skreślić) podobne usługi.

Opis doświadczenia:

……
……
……
……
……

……

(podpis wykonawcy)

Zał. nr 5

Miejscowość..... Data .....

Nazwa wykonawcy.....

Adres wykonawcy .....

OŚWIADCZENIE

wymagane od wykonawcy w zakresie wypełnienia obowiązków informacyjnych przewidzianych w art. 13 lub art. 14 *RODO*

Oświadczam, że wypełniłem obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 *RODO* wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia w niniejszym postępowaniu[1].

(data i czytelny podpis wykonawcy)

[1] W przypadku, gdy Wykonawca nie przekazuje danych osobowych innych niż bezpośrednio jego dotyczących lub zachodzi wyłączenie stosowania obowiązku informacyjnego, stosownie do art. 13 ust. 4 lub art. 14 ust. 5 *RODO* treści oświadczenia Wykonawca nie składa (usunięcie treści oświadczenia np. przez jego wykreślenie}.

JEDNOSTKA PROJEKTOWA
Błądzim ul Okrężna 4 , 86-141 Lniano
NIP 559–194–44–96, Regon380281912
e – mail: biuro.stafil@gmail.com, tel. 606645953

Egz. 1/1

Nazwa zamierzenia budowlanego	Utrzymanie przejezdności i konserwacja dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Tuchola
Adres obiektu budowlanego	
Kategoria obiektu budowlanego	XXV
Branża	drogowa
Nazwa inwestora, adres inwestora	Nadleśnictwo Tuchola Gołąbek 4 89 – 511 Cekcyn

pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność i numer uprawnień budowlanych	Zakres opracowania	data opracowania	podpis
Projektant	Arkadiusz Malinowski	branża drogowa	23.08.2026	Arkadiusz Jan Malinowski Elektronicznie podpisany przez Arkadiusz Jan Malinowski Data: 2026.08.23 11:55:55 +02'00'

Błądzim , 23.08.2026.

Dane Ogólne

Nazwa Zadania

Utrzymanie przejezdności i konserwacja dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Tuchola

Położenie

Drogi leśne położone we wszystkich leśnictwach Nadleśnictwa Tuchola

Zamawiający

Państwowe Gospodarstwo Leśne
Nadleśnictwo Tuchola
Gołąbek 4 , 89-511 Cekcyn

Parametry techniczne

- Kategoria obiektu budowlanego XXV
- Szerokość nawierzchni – 3,5 m
- Szerokość gruntowych poboczy – 2 x 0,5 m
- Szerokość korony drogi – 4,5 m,

Podstawa i zakres opracowania

Podstawa niniejszego opracowania jest wykonanie uproszczonego projektu technicznego , szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót oraz kosztorys inwestorskiego dla zadań związanych z utrzymaniem przejezdności dróg leśnych. Celem opracowania jest sporządzenie projektu uproszczonego nie wymagającego pozwolenia na budowę ani zgłoszenia oraz ustalenie nakładów rzeczowych i finansowych na realizacje zadania mającego doprowadzić do utrzymania przejezdności dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Tuchola.

Charakterystyka aktualnego stanu dróg leśnych

Drogi objęte opracowaniem są drogami leśnymi gruntowymi położonymi na terenie Nadleśnictwa Tuchola.

Istniejąca nawierzchnie są lokalnie w złym stanie technicznym (liczne wyboje , ubytki) utrudniające ruch pojazdów transportowych wywożących drewno i ewentualnych pojazdów gaśniczych.

W pasie przedmiotowych dróg brak jest urządzeń obcych w gruncie. Zdarzają się jedynie linie napowietrzne telekomunikacyjne i energetyczne na które podczas prac należy zwrócić szczególna uwagę.

Konstrukcje podbudowy i nawierzchni

PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

- **TECHNOLOGIA I**

– wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni szerokości 3,5 m ,
– podbudowa z KŁSM 0/31,5 mm gr 15cm i szerokości 3,5 m ,
– wykonanie nawierzchni z pospółki drogowej grubości 1cm i szerokości 3,5 m
– wyprofilowanie i zagęszczenie poboczy gruntowych

- **TECHNOLOGIA *II***

– wykonanie koryta pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni szerokości 3,5 m ,
– wykonanie warstwy odsączającej z pisaku gr 15cm i szerokości 3,5 m,
– podbudowa z KŁSM 0/31,5 mm gr 15cm i szerokości 3,5 m ,
– wykonanie nawierzchni z pospółki drogowej grubości 1cm i szerokości 3,5 m
– wyprofilowanie i zagęszczenie poboczy gruntowych

- **TECHNOLOGIA *III***

– wykonanie profilowania istniejącej podbudowy tłuczniowej szerokości 3,5 m ,
– podbudowa z KŁSM 0/31,5 mm gr 7 cm i szerokości 3,5 m ,
– wykonanie nawierzchni z pospółki drogowej grubości 1cm i szerokości 3,5 m
– wyprofilowanie i zagęszczenie poboczy gruntowych

- **TECHNOLOGIA I*V***

– profilowanie dróg na całym odcinku (szerokość zmienna 5-6 m) wraz z zagęszczenie,

Uwaga. Jednostka obmiarową jest w przypadku technologii I-IV „m2” natomiast w przypadku profilowania jednostka obmiarową jest „km”.

Pobocza

Opracowanie obejmuje wyprofilowanie i zagęszczenie poboczy z gruntu rodzimego uzyskanego z koryta drogi o szerokości 2x 0,5 m

NFORMACJA
DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Utrzymanie przejezdności dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Tuchola

Inwestor: Nadleśnictwo Tuchola
Gołąbek 4
89 – 511 Cekcyn

Projektant sporządzający informację: Arkadiusz Malinowski

Błądzim , 23.08.2026r.

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót

Utrzymanie przejezdności dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Tuchola

1. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce

Nie dotyczy

2. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Elementy stwarzające zagrożenie to:

- pracujący sprzęt (dowóz materiałów, wywóz ziemi),
- codzienny ruch komunikacyjny,

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót

Podczas realizacji budowy rurociągów wystąpią następujące zagrożenia:

- możliwość zderzeń z pracującym sprzętem (dla ludzi, zwierząt i maszyn samojezdnych przez cały okres trwania robót przy otwartym wykopie, w miejscu wykonywania prac),
- możliwość porażenia prądem,
- prace elektronarzędziami,
- możliwość okaleczenia przez ostre, wystające elementy

4. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom

- teren budowy powinien być zabezpieczony przed wejściem osób postronnych, oznakowany; w miejscach niebezpiecznych należy umieścić znaki informujące o zagrożeniu oraz stosować środki chroniące przed skutkami zagrożeń (np. siatki, barierki)
- miejsca składowania materiałów i dojazd do nich należy zabezpieczyć w sposób zapewniający możliwość ruchu transportu; miejsca składowania wypoziomować
- materiały składować w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia lub spadnięcia.
- wszystkie maszyny i urządzenia techniczne winny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz posiadać oceny zgodności wymagane przepisami szczegółowymi
- w związku z transportem materiałów ciężkich należy zabezpieczyć ich transport przy pomocy urządzeń mechanicznych (np. żurawie samochodowe, dźwigi)
- przed przystąpieniem do robót należy ustalić strefy ochronne względem sieci uzbrojenia terenu
- wszystkie materiały użyte w trakcie prowadzenia prac powinny być zgodne z polskimi normami
  i powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne i dopuszczenia do stosowania w budownictwie

- wszystkie urządzenia techniczne oraz sprzęt budowlany zastosowany w czasie realizacji inwestycji powinien posiadać odpowiednie dopuszczenia i zezwolenia do eksploatacji
- pomieszczenia magazynowe i składowiska, a także inne urządzenie tymczasowe na placu budowy należy wyposażyć w sprzęt ochrony przeciwpożarowej
- o prowadzonych robotach oraz środkach bezpieczeństwa, jakie należy stosować w czasie trwania prac, kierownik budowy winien poinformować pracowników przebywających na terenie prowadzenia robót lub w jego sąsiedztwie
- prowadzenie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, elektrycznej, gazowej, itp., powinno być poprzedzone określeniem bezpiecznej od nich odległości
- W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót
- w razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi. O znalezieniu niewypału lub przedmiotu trudnego do identyfikacji należy niezwłocznie zawiadomić Policję

5. Instruktaż pracowników

Przy pracach szczególnie niebezpiecznych, przed ich rozpoczęciem, należy przeprowadzić ustny instruktaż pracowników wykonujących roboty. Każdy pracownik przed dopuszczeniem do pracy powinien być przeszkolony w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
Operatorzy maszyn budowlanych o napędzie silnikowym winni skończyć szkolenie i posiadać uprawnienia do obsługi tych urządzeń wydane przez komisję kwalifikacyjną.
Pracownicy wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych musza posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne i powinni być przeszkoleni w zakresie ratowania osób porażonych prądem elektrycznym.
Prace przy urządzeniach elektrycznych wykonywać po wyłączenia z pod napięcia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach elektroenergetycznych.
Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego odpowiednich kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania. Pracodawca nie może dopuścić pracownika do pracy bez środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego, przewidzianych do stosowania na danym stanowisku pracy.

9. Przechowywanie i przemieszczanie materiałów na terenie budowy

Materiały dostarczane będą bezpośrednio do miejsca wbudowania. W przypadku okresowego przechowywania, wydzielić zaplecze budowy zabezpieczone przed dostaniem się osób postronnych. Transport wewnętrzny prowadzić w oparciu o pojazd samochodowy z przyczepą i dźwig.

10. Warunki awaryjne

Nie przewiduje się specjalnych zabezpieczeń umożliwiających realizację robót. W warunkach awaryjnych i losowych, dojazd zapewniają istniejące ciągi komunikacyjne.

11. Przechowywanie dokumentacji

Dokumentacja budowy, DTR maszyn i urządzeń przechowywane będą w Biurze Budowy.

Projektant:

Arkadiusz Malinowski

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Nazwa przedsięwzięcia:	Utrzymanie przejezdności i konserwacja dróg leśnych na terenie Nadleśnictwa Tuchola
Inwestor:	Nadleśnictwo Tuchola, Gołąbek 4, 89-511 Cekcyn
Jednostka projektowania:	Stafil Dominika Malinowska Błądzim ul Okrężna 4 86-141 Lniano
Obiekt budowlany:;	Układ drogowy
Adres obiektu:	powiat tucholski , województwo kujawsko - pomorskie
Branża:	Drogowa

Funkcja	Imię i nazwisko	Data:	Podpis
Opracował	Mgr inż. Arkadiusz Malinowski	23.08.2026 r	Arkadiusz Jan Malinowski Elektronicznie podpisany przez Arkadiusz Jan Malinowski Data: 2026.08.23 11:55:29 +02'00'

EGZ NR I

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D-04.01.01.

KORYTOWANIE WRAZ Z PROFILOWANIEM

I ZAGĘSZCZANIEM PODŁOŻA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robot budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem koryta wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża gruntowego w ramach **przedsięwzięcia określonego w SWZ**

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem koryta przeznaczonego do ułożenia konstrukcji nawierzchni

Zakres robót zawartych w projekcie technicznym obejmuje:

- wykonanie korytowania oraz profilowanie i zagęszczanie podłoża w gruntach kat. I-VI pod projektowane konstrukcje nawierzchni

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami i STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inżyniera. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne”.

2. MATERIAŁY

Nie występują.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania koryta i profilowania podłoża powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub spycharek uniwersalnych z ukośnie ustawianym lemieszem; Inżynier może dopuścić wykonanie koryta i profilowanie podłoża z zastosowaniem spycharki z lemieszem ustawionym prostopadle do kierunku pracy maszyny,
- koparek z czerpakami profilowymi (przy wykonywaniu wąskich koryt),
- płyt wibracyjnych.

Stosowany sprzęt nie może spowodować niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu podłoża.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport materiałów

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Warunki przystąpienia do robót

Wykonawca powinien przystąpić do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczenia podłoża bezpośrednio przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem warstw nawierzchni. Wcześniejsze przystąpienie do wykonania koryta oraz profilowania i zagęszczania podłoża,jest możliwe wyłącznie za zgodą Inżyniera, w korzystnych warunkach atmosferycznych.

W wykonanym korycie oraz po wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu nie może odbywać się ruch budowlany, niezwiązany bezpośrednio z wykonaniem pierwszej warstwy nawierzchni.

5.3. Wykonanie koryta

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania koryta w planie i profilu powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki należy ustawiać w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera. Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 metrów.

Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.

Koryto można wykonywać ręcznie, gdy jego szerokość nie pozwala na zastosowanie maszyn, na przykład na poszerzeniach lub w przypadku robót o małym zakresie. Sposób wykonania musi być zaakceptowany przez Inżyniera.

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

Profilowanie i zagęszczenie podłoża należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w pkt 5.4.

5.4. Profilowanie i zagęszczanie podłoża

Przed przystąpieniem do profilowania podłoże powinno być oczyszczone ze 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 wartości wskaźnika zagęszczenia, określonych w tablicy 1.

Do profilowania podłoża należy stosować równiarki. Ścięty grunt powinien być wykorzystany w robotach ziemnych lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Bezpośrednio po profilowaniu podłoża należy przystąpić do jego zagęszczania. Zagęszczanie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od podanego w tablicy 1. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z PN-S-02205 [3].

Tablica 1. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia podłoża (I_s)

Strefa korpusu	Minimalna wartość I_s dla:		
		Innych dróg	
Górna warstwa o grubości 20 cm		1,00	
Na głębokości od 20 do 50 cm od powierzchni podłoża		1,00	

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał tworzący podłoże uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia podłoża według PN-S-02205 [3]. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

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

5.5. Utrzymanie koryta oraz wyprofilowanego i zagęszczonego podłoża

Podłoże (koryto) po wyprofilowaniu i zagęszczeniu powinno być utrzymywane w dobrym stanie.

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

Jeżeli wyprofilowane i zagęszczone podłoże uległo nadmiernemu zawilgoceniu, to do układania kolejnej warstwy można przystąpić dopiero po jego naturalnym osuszeniu.

Po osuszeniu podłoża Inżynier oceni jego stan i ewentualnie zaleci wykonanie niezbędnych napraw. Jeżeli zawilgocenie nastąpiło wskutek zaniedbania Wykonawcy, to naprawę wykona on na własny koszt.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania w czasie robót

6.2.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża podaje tablica 2.

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość koryta	4 razy na 1 km
2	Równość podłużna	co 20 m na każdym pasie ruchu
3	Równość poprzeczna	4 razy na 1 km
4	Spadki poprzeczne *)	4 razy na 1 km
*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych		

6.2.2. Szerokość koryta (profilowanego podłoża)

Szerokość koryta i profilowanego podłoża nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm i -5 cm.

6.2.3. Równość koryta (profilowanego podłoża)

Nierówności podłużne koryta i profilowanego podłoża należy mierzyć 4-metrową łatą zgodnie z normą PN-S-02205 [3].

Nierówności poprzeczne należy mierzyć 4-metrową łatą. Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

6.2.4. Spadki poprzeczne

Spadki poprzeczne koryta i profilowanego podłoża powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją $\pm$ 0,5%.

6.2.5. Zagęszczenie koryta (profilowanego podłoża)

Wskaźnik zagęszczenia koryta i wyprofilowanego podłoża określony wg PN-S-02205 [3] nie powinien być mniejszy od podanego w tablicy 1.

Jeśli jako kryterium dobrego zagęszczenia stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia, określonych zgodnie z normą PN-S-02205 [3] nie powinna być większa od 2,2.

Wilgotność w czasie zagęszczania należy badać według PN-B-06714-17 [2]. Wilgotność gruntu podłoża powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do + 10%.

6.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi odcinkami koryta (profilowanego podłoża)

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w punkcie 6.2 powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównanie i powtórne zagęszczenie. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanego i odebranego koryta.

8. ODBIOR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania Ogólne”.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacja projektową, STWiORB i wymaganiami Inżyniera, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg punktu 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne".

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 koryta obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- odspojenie gruntu z przerzutem na pobocze i rozplantowaniem,
- załadunek nadmiaru odspojonego gruntu na środki transportowe i odwiezienie na odkład lub nasyp,
- profilowanie dna koryta lub podłoża,
- zagęszczenie,
- utrzymanie koryta lub podłoża,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

D – 04.02.01 Warstwy odsączające i odcinające

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem warstw odsączających i odcinających.

1.2. Zakres stosowania SST

Specyfikacja techniczna (SST) stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót drogowych związanych z budową, przebudową lub remontem dróg gminnych.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem warstw odsączających i odcinających.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z określeniami podanymi w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 2. Kruszywa powinny spełniać wymagania wg normy PN-EN 13043:2004.

2.2. Rodzaje materiałów

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających są:
- piaski,
- żwir i mieszanka,

2.3. Wymagania dla kruszywa

Kruszywa do wykonania warstw odsączających i odcinających powinny spełniać następujące warunki szczelności, określony zależnością:

$$D_{15} / d_{85} < 5$$

gdzie:
D_{15} - wymiar sita, przez które przechodzi 15% ziaren warstwy odcinającej lub odsączającej
d_{85} - wymiar sita, przez które przechodzi 85% ziaren gruntu podłoża.

2.5. Składowanie materiałów

Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej lub odcinającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i zmieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania robót

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odcinającej lub odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:
- równiarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport kruszywa

Kruszywa można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z innymi materiałami, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe powinno spełniać wymagania określone w ST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczaniem podłoża".
Warstwy odcinająca i odsączająca powinny być wytyczone w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z dokumentacją projektową, z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.
Paliki lub szpilki powinny być ustawione w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.
Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót.

5.3. Wbudowanie i zagęszczanie kruszywa

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną.
Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewiduje wykonanie warstwy odsączającej lub odcinającej o grubości powyżej 20 cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inżyniera warstwy poprzedniej.
W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.
Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej lub odcinającej należy przystąpić do jej zagęszczania.
Zagęszczanie warstw o przekroju daszkowym należy rozpoczynać od krawędzi i stopniowo przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej osi. Zagęszczanie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpoczynać od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.
Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.
W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.
Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-0448. Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12.
W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą lub odcinającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.
Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

5.7. Utrzymanie warstwy odsączającej i odcinającej

Warstwa odsączająca i odcinająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.
W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.
Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi nadzoru. Badania te powinny obejmować wszystkie właściwości kruszywa określone w p. 2.3

6.3. Badania w czasie robót

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

a) szerokość warstwy; 10 razy na 1 km; odchyłki od szerokości projektowanej + 10 cm, - 5 cm.

b) równość poprzeczną i podłużną mierzoną łatą 4m; 10 razy na 1 km ; nierówności poprzeczne nie mogą przekraczać ± 20 mm, nierówności podłużne zgodnie z normą BN-68/8931-04

c) spadki podłużne i poprzeczne; dopuszczalne odchyłki spadków poprzecznych ± 0,5%

d) rzędne wysokościowe co 100m

e) grubość warstwy; nie rzadziej niż raz na 400 m^2 , dopuszczalne odchyłki + 1 cm, - 2 cm.

f) zagęszczenie warstwy; nie rzadziej niż raz na 600 m^2 wskaźnik zagęszczenia nie powinien być mniejszy od 1. Jeżeli jako kryterium zagęszczenia warstwy stosuje się porównanie wartości modułów odkształcenia, to wartość stosunku wtórnego do pierwotnego modułu odkształcenia określonego zgodnie z norma BN-64/8931-02 nie powinna być większa od 2,2.

6.4. Zasady postępowania z odcinkami wadliwie wykonanymi

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych w p. 6.3, powinny być naprawione przez spulchnienie do głębokości co najmniej 10 cm, wyrównane i powtórnie zagęszczone. Dodanie nowego materiału bez spulchnienia wykonanej warstwy jest niedopuszczalne.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) warstwy odcinającej i odsączającej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 8.
Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, ST i wymaganiami Inspektora nadzoru, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji wg pkt 6 dały wyniki pozytywne.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1m^2 warstwy odsączającej i/lub odcinającej z kruszywa obejmuje:
- prace pomiarowe,
- dostarczenie i rozłożenie na uprzednio przygotowanym podłożu warstwy materiału o grubości i jakości określonej w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- wyrównanie ułożonej warstwy do wymaganego profilu,
- zagęszczenie wyprofilowanej warstwy,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych wymaganych w specyfikacji technicznej,
- utrzymanie warstwy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
2. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
3. BN-77/8931-12 Drogi samochodowe.
   Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
4. PN-S-02205 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.
5. PN-B-11113 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA

I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

D-04.04.02b.

PODBUDOWA ZASADNICZA Z MIESZANKI

KRUSZYWA NIEZWIĄZANEGO

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot STWiORB.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robot budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wykonaniem podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego **w ramach inwestycji opisanej w SWZ**

1.2. Zakres stosowania STWiORB.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych STWiORB.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem i odbiorem podbudowy zasadniczej z mieszanki kruszywa niezwiązanego, tj. ziarnistego materiału o określonym składzie, w procesie technologicznym, polegającym na odpowiednim zagęszczeniu przy optymalnej wilgotności mieszanki.

Zakres prac objętych projektem:

- **gr. 15 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5**
- **gr. 25 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5**

Uwaga . Zamawiający dopuszcza stosowanie kruszywa zgodnie z WT 4 Mieszanki niezwiązane

1.4. Określenia podstawowe.

1.4.1. Mieszanka niezwiązana – ziarnisty materiał, zazwyczaj o określonym składzie ziarnowym (od d=0 do D), który jest stosowany do wykonania ulepszonego podłoża gruntowego oraz warstw konstrukcji nawierzchni dróg. Mieszanka niezwiązana może być wytworzona z kruszyw naturalnych, sztucznych, z recyklingu lub mieszaniny tych kruszyw w określonych proporcjach.

1.4.2. Kategoria – charakterystyczny poziom właściwości kruszywa lub mieszanki niezwiązanej, wyrażony, jako przedział wartości lub wartość graniczna. Nie ma zależności pomiędzy kategoriami różnych właściwości.

1.4.3. Kruszywo – materiał ziarnisty stosowany w budownictwie, który może być naturalny, sztuczny lub z recyklingu.

1.4.4. Kruszywo naturalne – kruszywo ze złóż naturalnych pochodzenia mineralnego, które może być poddane wyłącznie obróbce mechanicznej. Kruszywo naturalne jest uzyskiwane z mineralnych surowców naturalnych występujących w przyrodzie, jak żwir, piasek, żwir kruszony, kruszywo z mechanicznie rozdrobnionych skał, nadziarna żwirowego lub otoczaków.

1.4.5. Kruszywo sztuczne – kruszywo pochodzenia mineralnego, uzyskiwane w wyniku procesu przemysłowego obejmującego obróbkę termiczną lub inną modyfikację. Do kruszywa sztucznego zalicza się w szczególności kruszywo z żużli: wielkopiecowych, stalowniczych i pomiedziowych.

1.4.6. Kruszywo z recyklingu – kruszywo powstałe w wyniku przeróbki materiału zastosowanego uprzednio w budownictwie.

1.4.7. Kruszywo kamienne – kruszywo z mineralnych surowców jak żwir kruszony, mechanicznie rozdrobnione skały, nadziarno żwirowe.

1.4.8. Kruszywo żużlowe z żużla wielkopiecowego – kruszywo składające się głównie ze skrystalizowanych krzemianów lub glinokrzemianów wapnia i magnezu uzyskanych przez powolne schładzanie powietrzem ciekłego żużla wielkopiecowego. Proces chłodzenia może odbywać się przy kontrolowanym dodawaniu wody. Chłodzony powietrzem żużel wielkopiecowy twardnieje dzięki reakcji hydraulicznej lub karbonatyzacji.

1.4.9. Kruszywo żużlowe z żużla stalowniczego – kruszywo składające się głównie ze skrystalizowanego krzemianu wapnia i ferrytu zawierającego CaO, SiO_2, MgO oraz tlenek żelaza. Kruszywo otrzymuje się przez powolne schładzanie powietrzem ciekłego żużla stalowniczego. Proces chłodzenia może odbywać się przy kontrolowanym dodawaniu wody.

1.4.10. Kategoria ruchu (KR1÷KR6) – obciążenie drogi ruchem samochodowym, wyrażone w osiach obliczeniowych (100 kN) według „Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych". Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych – Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1997 [22].

1.4.11. Kruszywo grube (wg PN-EN 13242) – oznaczenie kruszywa o wymiarach ziaren *d* (dolnego) równym lub większym niż 1 mm oraz *D* (górnego) większym niż 2 mm.

1.4.12. Kruszywo drobne (wg PN-EN 13242) – oznaczenie kruszywa o wymiarach ziaren *d* równym 0 oraz *D* równym 6,3 mm lub mniejszym.

1.4.13. Kruszywo o ciągłym uziarnieniu (wg PN-EN 13242) – kruszywo stanowiące mieszankę kruszyw grubych i drobnych, w której *D* jest większe niż 6,3 mm.

1.4.14. Destrukt asfaltowy – materiał drogowy pochodzący z frezowania istniejących warstw z mieszanek mineralno-asfaltowych (mma) lub z przekruszenia kawałków warstw nawierzchni asfaltowych oraz niewbudowanych partii mma, który został ujednorodniony pod względem składu oraz co najmniej przesiany, w celu odrzucenia dużych kawałków mma (nadziarno nie większe od 1,4 D mieszanki niezwiązanej).

1.4.15. Kruszywo słabe – kruszywo przewidziane do zastosowania w mieszance przeznaczonej do wykonywania warstw nawierzchni drogowej lub podłoża ulepszonego, które charakteryzuje się różnicami w uziarnieniu przed i po 5-krotnym zagęszczeniu metodą Proctora, przekraczającymi ± 8%. Uziarnienie kruszywa należy sprawdzać na sitach przewidzianych do kontroli uziarnienia wg PN-EN 13285 i niniejszej OST. O zakwalifikowaniu kruszywa do kruszyw słabych decyduje największa różnica wartości przesiewów na jednym z sit kontrolnych.

1.4.16. Podbudowa – dolna część konstrukcji nawierzchni drogi, służąca do przenoszenia obciążeń z ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i pomocniczej, które mogą być wykonywane w kilku warstwach technologicznych.

1.4.17. Podbudowa zasadnicza – warstwa zapewniająca przenoszenie obciążeń z warstw wyżej leżących na warstwę podbudowy pomocniczej lub podłoże.

1.4.18. Symbole i skróty dodatkowe

% m/m procent masy,
NR brak konieczności badania danej cechy,
CRB kalifornijski wskaźnik nośności, %
SDV obszar uziarnienia, w którym powinna się mieścić krzywa uziarnienia mieszanki (S) deklarowana przez dostawcę/producenta,
ZKP zakładowa kontrola produkcji.

1.4.19. Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne" [1], pkt 1.4.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne" [1], pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w STWiORB D-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 lub ST.

2.2.2. Materiały wchodzące w skład mieszanki

Materiałami stosowanymi do wytwarzania mieszanek z kruszywa niezwiązanego są:

– kruszywo,
– woda do zraszania kruszywa.

2.2.3. Kruszywa

Do mieszanek można stosować następujące rodzaje kruszyw:

a) kruszywo naturalne łamane **Dopuszcza się kruszywo ze skał osadowych .**

należy stosować kruszywa zgodne z WT 4 2014 .

Do zraszania kruszywa należy stosować wodę nie zawierającą składników wpływających szkodliwie na mieszankę kruszywa, ale umożliwiającą właściwe zagęszczenie mieszanki niezwiązanej.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w STWiORB D-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:

a) mieszarki do wytwarzania mieszanki kruszywa, wyposażone w urządzenia dozujące wodę, które powinny zapewnić wytworzenie jednorodnej mieszanki o wilgotności optymalnej,
b) układarki lub równiarki do rozkładania mieszanki kruszywa niezwiązanego,
c) walce ogumione i stalowe wibracyjne lub statyczne do zagęszczania mieszanki,
d) zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne lub małe walce wibracyjne, do stosowania w miejscach trudno dostępnych.

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 STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” 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.

Woda może być dostarczana wodociągiem lub przewoźnymi zbiornikami wody.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

5.2. Zasady wykonywania robót

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 wykonaniu robót obejmują:

1. roboty przygotowawcze,
2. projektowanie mieszanki,
3. odcinek próbny,
4. wbudowanie mieszanki,
5. roboty wykończeniowe.

5.3. Roboty przygotowawcze

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

– ustalić lokalizację robót,
– przeprowadzić obliczenia i pomiary niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót oraz ustalenia danych wysokościowych,
– usunąć przeszkody utrudniające wykonanie robót,
– wprowadzić oznakowanie drogi na okres robót,
– zgromadzić materiały i sprzęt potrzebne do rozpoczęcia robót.

Można dodatkowo korzystać z STWiORB D-01.00.00 [2] przy robotach przygotowawczych oraz z STWiORB D-02.00.00 [3] przy występowaniu robót ziemnych.

5.4. Projektowanie mieszanki kruszywa niezwiązanego

5.4.1. Postanowienia ogólne

Przed przystąpieniem do robót, w terminie uzgodnionym z Inżynierem, Wykonawca dostarczy Inżynierowi do akceptacji projekt składu mieszanki kruszywa niezwiązanego oraz wyniki badań laboratoryjnych poszczególnych składników i próbki materiałów pobrane w obecności Inżyniera do wykonania badań kontrolnych przez Inżyniera.

Projektowanie mieszanki polega na doborze kruszywa do mieszanki oraz ilości wody. Procedura projektowa powinna być oparta na próbach laboratoryjnych i/lub polowych przeprowadzonych na tych samych składnikach, z tych samych źródeł i o takich samych właściwościach, jak te które będą stosowane do wykonania podbudowy zasadniczej.

Skład mieszanki projektuje się zgodnie z wymaganiami wobec mieszanek niezwiązanych do podbudowy zasadniczej, określonych w tablicy 4. Wartości graniczne i tolerancje zawierają rozrzut wynikający z pobierania i dzielenia próbki, przedział ufności (precyzja w porównywalnych warunkach) oraz nierównomierności warunków wykonawczych.

Mieszanki kruszyw powinny być tak produkowane i składowane, aby wykazywały zachowanie jednakowych właściwości, spełniając wymagania z tablicy 4. Mieszanki kruszyw powinny być jednorodnie wymieszane i powinny charakteryzować się równomierną wilgotnością. Kruszywa powinny odpowiadać wymaganiom tablicy 1, przy czym w mieszankach wyprodukowanych z różnych kruszyw, każdy ze składników musi spełniać wymagania tablicy 1.

Przy projektowaniu mieszanek kruszyw z recyklingu można ustalać skład mieszanek, wzorując się na przykładach podanych w załączniku 1.

5.4.2. Wymagania wobec mieszanek

W warstwach podbudowy zasadniczej zastosowano następujące mieszanki kruszyw: 0/31,5 mm,

Wymagania wobec mieszanek przeznaczonych do podbudowy zasadniczej, podane w tablicy 4, odnośnie wrażliwości na mróz mieszanek kruszyw, dotyczą badania materiału po pięciokrotnym zagęszczeniu w aparacie Proctora według PN-EN 13286-2 [18].

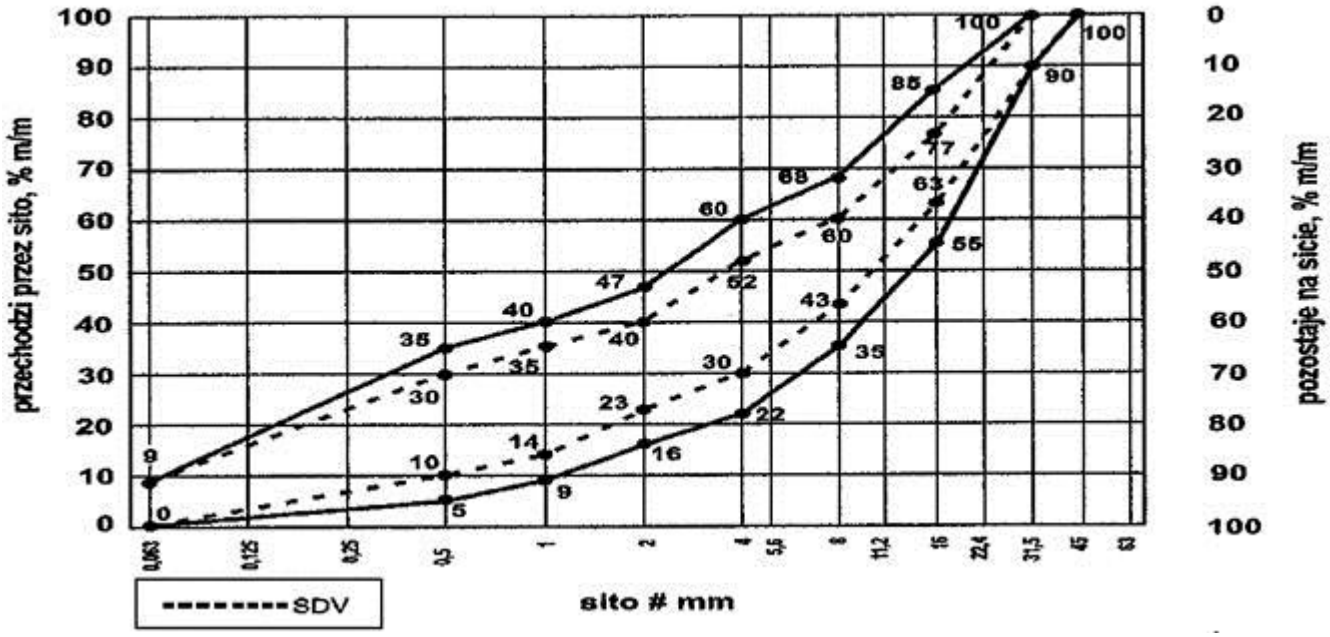
Zawartość pyłów w mieszankach kruszyw do warstwy podbudowy zasadniczej, określana wg PN-EN 933-1 [5], powinna być zgodna z wymaganiami tablicy 4. W przypadku słabych kruszyw, zawartość pyłów w mieszance kruszyw należy również badać i deklarować, po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą Proctora. Zawartość pyłów w takiej mieszance po pięciokrotnym zagęszczeniu

metodą Proctora powinna również spełniać wymagania podane w tablicy 4. Nie określa się wymagania wobec minimalnej zawartości pyłów < 0,063 mm w mieszankach kruszyw do warstwy podbudowy zasadniczej.

Zawartość nadziarna w mieszankach kruszyw, określana według PN-EN 933-1 [5] powinna spełniać wymagania podane w tablicy 4. W przypadku słabych kruszyw decyduje zawartość nadziarna w mieszance kruszyw po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą Proctora.

Uziarnienie mieszanek kruszyw o wymiarach ziaren D od 0 do 63 mm należy określić według PN-EN 933-1 [5]. Krzywe uziarnienia mieszanki kruszyw powinny zawierać się w obszarze między krzywymi granicznymi uziarnienia przedstawionymi na rysunkach 1÷3, odpowiednio dla każdego rodzaju mieszanki. Na rysunkach 1÷3 pokazano również liniami przerywanymi obszar uziarnienia SDV, w którym powinna się mieścić krzywa uziarnienia mieszanki „S" deklarowana przez dostawcę/producenta.

W przypadku słabych kruszyw uziarnienie mieszanki kruszyw należy również badać i deklarować po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą Proctora. Kryterium przydatności takiej mieszanki, pod względem uziarnienia, jest spełnione, jeżeli uziarnienie mieszanki po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą Proctora mieści się w krzywych granicznych podanych na odpowiednich rysunkach 1÷3.



Rys. 1. Krzywe graniczne uziarnienia mieszanki kruszywa niezwiązanego 0/31,5 mm do warstw podbudowy zasadniczej

Oprócz wymagań podanych na w/w rysunku, wymaga się aby 90% uziarnień mieszanek zbadanych w ramach ZKP w okresie 6 miesięcy spełniało wymagania kategorii podanych w tablicach 2 i 3, aby zapewnić jednorodność i ciągłość uziarnienia mieszanek.

Tablica 2. Wymagania wobec jednorodności uziarnienia na sitach kontrolnych – porównanie z deklarowaną przez producenta wartością (S). Wymagania dotyczą produkowanej i dostarczanej mieszanki. Jeśli mieszanka zawiera nadmierną zawartość ziaren słabych, wymaganie dotyczy deklarowanego przez producenta uziarnienia mieszanki po pięciokrotnym zagęszczeniu metodą Proctora

Mieszanka niezwiązana, mm	Porównanie z deklarowaną przez producenta wartością (S) Tolerancje przesiewu przez sito (mm), % (m/m)									
	0,5	1	2	4	5,6	8	11,2	16	22,4	31,5
0/31,5	± 5	± 5	± 7	± 8	-	± 8	-	± 8		

Krzywa uziarnienia (S) deklarowana przez producenta mieszanek powinna nie tylko mieścić się w odpowiednich krzywych uziarnienia (rys. 1÷3) ograniczonych przerywanymi liniami (SDV) z

uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji podanych w tablicy 2, ale powinna spełniać także wymagania ciągłości uziarnienia zawarte w tablicy 3.

Tablica 3. Wymagania wobec ciągłości uziarnienia na sitach kontrolnych – różnice w przesiewach podczas badań kontrolnych produkowanych mieszanek

Mieszanka, mm	Minimalna i maksymalna zawartość frakcji w mieszankach; [różnice przesiewów w % (m/m) przez sito (mm)]															
	1/2		2/4		2/5,6		4/8		5,6/11,2		8/16		11,2/22,4		16/31,5	
	min.	max	min.	max	min.	max	min.	max	min.	max	min.	max	min.	max	min.	max
0/31,5	4	15	7	20	-	-	10	25	-	-	10	25	-	-	-	-

Mieszanki kruszyw stosowane do warstw podbudów zasadniczych powinny spełniać wymagania wg tablicy 4. Wymagania wobec mieszanek przeznaczonych do warstw podbudowy zasadniczej odnośnie wrażliwości na mróz (wskaźnik SE), dotyczą badania materiału po pięciokrotnym zagęszczeniu metoda Proctora według PN-EN 13286-2 [18]. Nie stawia się wymagań wobec wodoprzepuszczalności zagęszczonej mieszanki niezwiązanej do podbudowy zasadniczej, o ile szczegółowe rozwiązania nie przewidują tego.

Zawartość wody w mieszankach kruszyw powinna odpowiadać wymaganej zawartości wody w trakcie wbudowywania i zagęszczania określonej metodą Proctora według PN-EN 13286-2 [18], w granicach podanych w tablicy 4.

Badanie CBR mieszanek do podbudowy zasadniczej należy wykonać na mieszance zagęszczonej metodą Proctora do wskaźnika zagęszczenia Is = 1,0 i po 96 godzinach przechowywania jej w wodzie. CBR należy oznaczyć wg PN-EN 13286-47 [19], a wymaganie przyjąć wg tablicy 4.

Istotne cechy środowiskowe

Zgodnie z dotychczasowymi doświadczeniami, dotyczącymi stosowania w drogownictwie mieszanek z kruszyw naturalnych oraz gruntów, można je zaliczyć do wyrobów budowlanych, które nie oddziaływają szkodliwie na środowisko. Większość substancji niebezpiecznych określonych w dyrektywie Rady 76/769/EWG zazwyczaj nie występuje w takich mieszankach. W przypadku stosowania w mieszankach kruszyw w stosunku do których brak jest jeszcze ustalonych zasad, np. kruszywa z recyklingu i kruszywa z pewnych odpadów przemysłowych, zaleca się zachowanie ostrożności. Przydatność takich kruszyw, jeśli jest to wymagane, może być oceniona zgodnie z wymaganiami w miejscu ich stosowania. W przypadkach wątpliwych należy uzyskać ocenę takiej mieszanki przez właściwe jednostki.

5.5. Podłoże pod podbudowę zasadniczą

Podłożem pod podbudowę zasadniczą jest podbudowa pomocnicza. Rodzaj podbudowy pomocniczej powinien być zgodny z ustaleniem dokumentacji projektowej. Wszystkie niezbędne cechy geometryczne podbudowy pomocniczej powinny umożliwić ułożenie na niej podbudowy zasadniczej.

Jeśli podbudowa pomocnicza wykonana jest z mieszanki kruszywa niezwiązanego to powinna być wykonana zgodnie z STWiORB D-04.04.02a „Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego” [4].

5.6. Wytwarzanie mieszanki kruszywa na warstwę podbudowy zasadniczej

Mieszankę kruszywa o ściśle określonym uziarnieniu i wilgotności optymalnej należy wytwarzać w mieszarkach, gwarantujących otrzymanie jednorodnej mieszanki. Mieszarki (wytwórnie mieszanek kruszywa) stacjonarne lub mobilne powinny zapewnić ciągłość produkcji zgodną z receptą laboratoryjną.

Ze względu na konieczność zapewnienia mieszance jednorodności nie zaleca się wytwarzania mieszanki przez mieszanie poszczególnych frakcji kruszywa na drodze.

Przy produkcji mieszanki kruszywa należy prowadzić zakładową kontrolę produkcji mieszanek niezwiązanych, zgodnie z WT-4 [20] załącznik C, a przy dostarczaniu mieszanki przez producenta/dostawcę należy stosować się do zasad deklarowania w odniesieniu do zakresu uziarnienia podanych w WT-4 [20] załącznik B.

5.7. Wbudowanie mieszanki kruszywa

Mieszanka kruszywa niezwiązanego po wyprodukowaniu powinna być od razu transportowana na miejsce wbudowania w taki sposób, aby nie uległa rozsegregowaniu i wysychaniu. Zaleca się w tym celu korzystanie z transportu samochodowego z zabezpieczoną (przykrytą) skrzynią ładunkową.

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana metodą zmechanizowaną przy użyciu zalecanej, elektronicznie sterowanej, rozkładarki, która wstępnie może zagęszczać układaną warstwę kruszywa. Rozkładana warstwa kruszywa powinna być jednakowej grubości, takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Jeżeli układana konstrukcja składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora. Mieszanka o większej wilgotności powinna zostać osuszona przez mieszanie i napowietrzanie, np. przemieszanie jej mieszarką, kilkakrotne przesuwanie mieszanki równiarką. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Rozścieloną mieszankę kruszywa należy sprofilować równiarką lub ciężkim szablonem, do spadków poprzecznych i pochyleń podłużnych ustalonych w dokumentacji projektowej. W czasie profilowania należy wyrównać lokalne wgłębienia.

5.8. Zagęszczanie mieszanki kruszywa

Po wyprofilowaniu mieszanki kruszywa należy rozpocząć jej zagęszczanie, które należy kontynuować aż do osiągnięcia wymaganego w ST wskaźnika zagęszczenia.

Warstwę kruszywa niezwiązanego należy zagęszczać walcami ogumionymi, walcami wibracyjnymi i gładkimi. Kruszywo o przewadze ziaren grubych zaleca się zagęszczać najpierw walcami ogumionymi, a następnie walcami wibracyjnymi. Kruszywo o przewadze ziaren drobnych zaleca się zagęszczać najpierw walcami ogumionymi, a następnie gładkimi. W miejscach trudno dostępnych należy stosować zagęszczarki płytowe, ubijaki mechaniczne itp.

Zagęszczenie powinno być równomierne na całej szerokości warstwy.

Zaleca się, aby grubość zagęszczanej warstwy nie przekraczała przy walcach statycznych gładkich 15 cm, a przy walcach ogumionych lub wibracyjnych 20 cm.

5.9. Utrzymanie wykonanej warstwy

Zagęszczona warstwa, przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli po wykonanej warstwie będzie się odbywał ruch budowlany, to Wykonawca jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia, spowodowane przez ten ruch.

5.10. Impregnacja podbudowy zasadniczej

Jeśli nie przewiduje się układania warstwy ścieralnej bezpośrednio po zagęszczeniu podbudowy zasadniczej można, po zaakceptowaniu przez Inżyniera, zaimpregnować podbudowę zasadniczą asfaltem 160/220 w ilości około 1,0 kg/m^2, albo emulsją kationową z przysypaniem piaskiem gruboziarnistym w ilości około 5 kg/m^2.

5.11. Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe, zgodne z dokumentacją projektową, ST lub wskazaniami Inżyniera dotyczą prac związanych z dostosowaniem wykonanych robót do istniejących warunków terenowych, takie jak:

– odtworzenie przeszkód czasowo usuniętych,
– uzupełnienie zniszczonych w czasie robót istniejących elementów drogowych lub terenowych,
- roboty porządkujące otoczenie terenu robót,
- usunięcie oznakowania drogi wprowadzonego na okres robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” 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 (np. stwierdzenie o oznakowaniu materiału znakiem CE lub znakiem budowlanym B, certyfikat zgodności, deklarację zgodności, aprobatę techniczną, ew. badania materiałów wykonane przez dostawców itp.),
- wykonać badania kruszyw przeznaczonych do wykonania robót, obejmujące wszystkie właściwości określone w tablicy 1 niniejszej STWiORB.

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 5.

Tablica 5. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie robót	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
3	Właściwości kruszywa, uziarnienie (zgodność z deklaracją)	Min 1 x na zadanie lub na polecenie inspektora nadzoru	Wg tablicy 1

1 6.4. Wymagania dotyczące cech geometrycznych podbudowy zasadniczej

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych warstwy z mieszanki niezwiązanej podaje tablica 6.

Tablica 6. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów	Dopuszczalne odchyłki
1	Szerokość warstwy	Co 200 m	+10 cm, -5 cm (różnice od szerokości projektowej)
2	Równość podłużna	Co 200 m	Wg [21]
3	Równość poprzeczna	Co 200 m	Wg [21]
4	Spadki poprzeczne *)	Co 200 m	± 0,5% (dopuszczalna tolerancja od spadków projektowych)
7	Grubość warstwy	Co 200 m	Różnice od grubości projektowanej ±10%

*) Dodatkowe pomiary spadków poprzecznych i ukształtowania osi w planie należy wykonać w punktach głównych łuków poziomych.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w STWiORB D.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej warstwy.

8. ODBIOR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w STWiORB D-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.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w STWiORB D-00.00.00 „Wymagania ogólne".

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania jednostki obmiarowej (1 m2) obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- przygotowanie mieszanki z kruszywa, zgodnie z receptą,
- dostarczenie mieszanki na miejsce wbudowania,
- rozłożenie mieszanki,
- zagęszczenie mieszanki,
- utrzymanie warstwy w czasie robót, ew. impregnacja warstwy,
- przeprowadzenie wymaganych pomiarów i badań,
- uporządkowanie terenu robót i jego otoczenia,
- roboty wykończeniowe,
- odwiezienie sprzętu.

Wszystkie roboty powinny być wykonane według wymagań dokumentacji projektowej, ST, specyfikacji technicznej i postanowień Inżyniera.

9.3. Sposób rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Cena wykonania robót określonych niniejszą STWiORB 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 ZWIĄZANE

10.1. Ogólne specyfikacje techniczne

1.	D-M-00.00.00	Wymagania ogólne
2.	D-01.00.00	Roboty przygotowawcze
3.	D-02.00.00	Roboty ziemne
4.	D-04.04.02a	Podbudowa pomocnicza z mieszanki kruszywa niezwiązanego

10.2. Normy

5.	PN-EN 933-1	Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie składu ziarnowego – Metoda przesiewania
6.	PN-EN 933-3	Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie kształtu ziaren za pomocą wskaźnika płaskości
7.	PN-EN 933-4	Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie kształtu ziaren – Wskaźnik kształtu
8.	PN-EN 933-5	Badania geometrycznych właściwości kruszyw – Oznaczanie procentowej zawartości ziarn o powierzchniach powstałych w wyniku przekruszenia lub łamania kruszyw grubych
9.	PN-EN 1097-1	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw –

		Oznaczanie odporności na ścieranie (mikro-Deval)
10.	PN-EN 1097-2	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Metody oznaczania odporności na rozdrabnianie
11.	PN-EN 1097-6	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw – Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości
12.	PN-EN 1367-1	Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 1: Oznaczanie mrozoodporności
13.	PN-EN 1367-3	Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych – Część 3: Badanie bazaltowej zgorzeli słonecznej metodą gotowania
14.	PN-EN 1744-1	Badania chemicznych właściwości kruszyw – Analiza chemiczna
15.	PN-EN 1744-3	Badania chemicznych właściwości kruszyw – Część 3: Przygotowanie wyciągów przez wymywanie kruszyw
16.	PN-EN 13242	Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym
17.	PN-EN 13285	Mieszanki niezwiązane – Wymagania
18.	PN-EN 13286-2	Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym – Część 2: Metody określania gęstości i zawartości wody – Zagęszczanie metodą Proctora
19.	PN-EN 13286-47	Mieszanki niezwiązane i związane spoiwem hydraulicznym – Część 47: Metody badań dla określenia nośności, kalifornijski wskaźnik nośności CBR, natychmiastowy wskaźnik nośności i pęcznienia liniowego

10.3. Inne dokumenty

20. Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych. WT-4 2010. Wymagania techniczne (zalecone do stosowania w specyfikacji technicznej na roboty budowlane na drogach krajowych wg zarządzenia nr 102 GDDKiA z dnia 19.11.2010 r.)
21. 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)
22. Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych. Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych – Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa 1997

NAWIERZCHNIA ŻWIROWA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczącewykonania i odbioru robót związanych z wykonywaniem nawierzchni żwirowe **w ramach inwestycji opisanej w SWZ**

Szczegółowa specyfikacja techniczna (SST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1. 1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem nawierzchni żwirowej **grubości 1,0 cm.**

Nawierzchnię żwirową można wykonywać na drogach obciążonych ruchem bardzo lekkim i lekkim.

Najkorzystniej jest wykonywać ją w okolicach obfitujących w kruszywa naturalne.

Nawierzchnię żwirową można wykonywać jednowarstwowo na:

– podbudowie z tłucznia betonowego frakcji 0 – 63 mm ,

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Nawierzchnia twarda nieulepszona - nawierzchnia nie przystosowana do szybkiego ruchu samochodowego ze względu na pylenie, nierówności, ograniczony komfort jazdy - wibracje i hałas, jak np. nawierzchnia żwirowa.

1.4.2. Nawierzchnia żwirowa - nawierzchnia zaliczana do twardych nieulepszonych, której warstwa ścieralna jest wykonana z mieszanki **żwirowej frakcji 0 - 8 mm** bez użycia lepiszcza czy spoiwa .

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 2.

2.2. Materiały do nawierzchni żwirowych

Mieszanka żwirowa powinna mieć optymalne uziarnienie. Krzywa uziarnienia mieszanki powinna mieścić się w granicach krzywych obszaru dobrego uziarnienia .

Kruszywo naturalne użyte do mieszanki żwirowej powinno spełniać wymagania normy PN-B-11111 [2] i PN-B-11113 [3].

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.

3.2. Sprzęt do wykonania nawierzchni żwirowej

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

– koparek i ładowarek do odspajania i wydobywania gruntu,

- spycharek, równiarek lub sprzętu rolniczego (pługi, brony, kultywatory) do spulchniania, rozkładania, profilowania,
- sprzętu rolniczego (glebogryzarki, pługofrezarki, brony talerzowe, kultywatory) lub ruchomych mieszarek do wymieszania mieszanki optymalnej,
- przewoźnych zbiorników na wodę do zwilżania mieszanki optymalnej, wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody,
- walców statycznych trójkołowych lub dwukołowych, lekkich i średnich,
- walców wibracyjnych.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 4.

4.2. Transport kruszywa

Kruszywo można przewozić dowolnymi środkami transportu w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem i rozsegregowaniem, nadmiernym wysuszeniem i zawilgoceniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 5.

5.2. Przygotowanie podłoża

Podłoże gruntowe pod nawierzchnię żwirową powinno spełniać wymagania określone w :
- SST D-04.01.01 „Koryto wraz z profilowaniem i zagęszczeniem podłoża".
- SST D-04.04.04a „Podbudowa z gruzu betonowego"

5.3. Wykonanie nawierzchni żwirowej

5.3.1. Projektowanie składu mieszanki żwirowej

Projekt składu mieszanki powinien być opracowany w oparciu o:

a) wyniki badań kruszyw przeznaczonych do mieszanki żwirowej, wg wymagań p. 2.2,
b) wyniki badań mieszanki, według wymagań podanych w punkcie 2.2,
c) wilgotność optymalną mieszanki określoną wg normalnej próby Proctora, zgodnie z normą PN-B-04481 [1].

5.3.2. Odcinek próbny

Wymagania dotyczące wykonania odcinka próbnego podano w SST D-05.01.00 „Nawierzchnie gruntowe. Wymagania ogólne" pkt 5.3.

5.3.3. Wbudowanie i zagęszczanie mieszanki żwirowej

Mieszanka żwirowa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki lub rozkładarki . Grubość rozłożonej warstwy mieszanki powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość projektowaną, tj.:

- dla nawierzchni jednowarstwowej (na podłożu ulepszonym) 2 cm.

Mieszanka po rozłożeniu powinna być zagęszczona przejściami walca statycznego gładkiego. Zagęszczanie nawierzchni o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i stopniowo przesuwać pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w kierunku jej osi. Zagęszczenie nawierzchni o jednostronnym spadku należy rozpocząć od dolnej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi. 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].

Wilgotność mieszanki żwirowej w czasie zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej. W przypadku gdy wilgotność mieszanki jest wyższa o więcej niż 2% od wilgotności optymalnej, mieszankę należy osuszyć w sposób zaakceptowany przez Inżyniera, a w przypadku gdy jest niższa o więcej niż 2% - zwilżyć określoną ilością wody. Wilgotność można badać dowolną metodą (zaleca się piknometr polowy lub powietrzny).

5.4. Utrzymanie nawierzchni żwirowej

Nawierzchnia żwirowa po oddaniu do eksploatacji powinna być pielęgnowana. W pierwszych dniach po wykonaniu nawierzchni należy dbać, aby była ona stale wilgotna, zraszając ją wodą ze zbiorników przewoźnych.

Nawierzchnia powinna być równomiernie zajeżdżana (dogęszczana) przez samochody na całej jej szerokości, w okresie 2 tygodni, w związku z czym zaleca się przekładanie ruchu na różne pasy przez odpowiednie ustawienie zastaw.

Pojawiające się wklęśnięcia po okresie pielęgnacji wyrównuje się kruszywem po uprzednim wzruszeniu nawierzchni za pomocą oskardów. Wczesne wyrównanie wklęśnięć zapobiega powstawaniu wybojów. Jeżeli mimo tych zabiegów tworzą się wyboje, uszkodzone miejsca należy wyciąć pionowo i usunąć, dosypać świeżej mieszanki żwirowej, wyprofilować i zagęścić wibratorem płytowym lub ręcznym ubijakiem.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

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

6.3. Badania dotyczące cech geometrycznych i właściwości nawierzchni żwirowej

6.3.1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni żwirowej podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Lp.	Wyszczególnienie badań	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Równość poprzeczna	10 pomiarów na 1 km
2	Szerokość	10 pomiarów na 1 km
3	Grubość	10 pomiarów na 1 km
4	Zagęszczenie	1 badanie na 600 m^2 nawierzchni

6.3.2. Spadki poprzeczne nawierzchni

Spadki poprzeczne nawierzchni na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją ± 0,5%.

6.3.3. Szerokość nawierzchni

Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż -5 cm i +10 cm.

6.3.4. Grubość warstw

Grubość warstw należy sprawdzać przez wykopanie dołków kontrolnych w połowie szerokości nawierzchni. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości nie powinny przekraczać ± 1 cm.

6.5. Zagęszczenie nawierzchni

Zagęszczenie nawierzchni należy badać co najmniej dwa razy dziennie, z tym, że maksymalna powierzchnia nawierzchni przypadająca na jedno badanie powinna wynosić 600 m^2. Kontrolę zagęszczenia nawierzchni można wykonywać dowolną metodą.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni żwirowej.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 nawierzchni żwirowej obejmuje:

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- spulchnienie, wyprofilowanie i zagęszczenie ze skropieniem wodą podłoża gruntowego lub warstwy odsączającej,
- dostarczenie materiałów,
- dostarczenie i wbudowanie mieszanki żwirowej,
- wyrównanie do wymaganego profilu,
- zagęszczenie poszczególnych warstw,
- przeprowadzenie pomiarów i badań laboratoryjnych, wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

1.	PN-B-04481	Grunty budowlane. Badanie próbek gruntu
2.	PN-B-11111	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i mieszanka
3.	PN-B-11113	Kruszywa mineralne. Kruszywa naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek
4.	BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika piaskowego
5.	BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą
6.	BN-77/8931-12	Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

D-06.03.01 UZUPEŁNIANIE POBOCZY

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z ścinaniem i uzupełnieniem poboczy gruntowych

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowe specyfikacje techniczne stanowią dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót związanych z inwestycja opisana w SWZ

1.3 Zakres robót objętych SST

Zakres robót obejmuje wykonanie regulacji poboczy gruntowych przy średniej grubości uzupełnienia 20 cm materiałem ze ścinki poboczy i frezowania nawierzchni.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Pobocze gruntowe - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywania do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.2. Odkład - miejsce składowania gruntu pozyskanego w czasie ścinania poboczy i frezowania nawierzchni.

1.4.3. Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania uzupełnienia poboczy położone poza pasem drogowym.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 1.5.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania, podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 2.

2.2. Materiały na pobocza gruntowe

Materiał ze ścinki poboczy i frezowania nawierzchni.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt. 3.

3.2. Sprzęt do ścinania i uzupełniania poboczy

Wykonawca przystępujący do wykonania robót określonych w niniejszej SST powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- zrywarek, kultywatorów lub bron talerzowych,
- równiarek z transporterem (ścinarki poboczy),
- równiarek do profilowania,
- ładowarek czołowych,
- walców,
- płytowych zagęszczarek wibracyjnych,
- przewoźnych zbiorników na wodę.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt. 4.

4.2. Transport materiałów

Przy wykonywaniu robót określonych w niniejszej SST, można korzystać z dowolnych środków transportowych przeznaczonych do przewozu gruntu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w SST D-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt. 5.

5.2. Ścinanie poboczy

Ścinanie poboczy może być wykonywane ręcznie, za pomocą łopat lub sprzętem mechanicznym wg pkt 3.2.

Ścinanie poboczy należy przeprowadzić od krawędzi pobocza do krawędzi nawierzchni, zgodnie z założonym spadkiem poprzecznym.

Nadmiar gruntu uzyskanego podczas ścinania poboczy należy wywieźć na odkład.

Grunt pozostały w poboczu należy spulchnić na głębokość od 5 do 10 cm, doprowadzić do wilgotności optymalnej poprzez dodanie wody i zagęścić.

Wskaźnik zagęszczenia określony zgodnie z BN-77/8931-12 [3], powinien wynosić co najmniej 0,98 maksymalnego zagęszczenia, według normalnej metody Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1].

5.3. Uzupełnianie poboczy

W przypadku występowania ubytków (wgłębień) i zaniżenia w poboczach należy je uzupełnić materiałem ze ścinki poboczy i frezowania nawierzchni.

Miejsce, w którym wykonywane będzie uzupełnienie, należy spulchnić na głębokość od 2 do 3 cm, doprowadzić do wilgotności optymalnej, a następnie ułożyć w nim warstwę materiału uzupełniającego.

Zagęszczenie ułożonej warstwy materiału uzupełniającego należy prowadzić od krawędzi poboczy w kierunku krawędzi nawierzchni. Rodzaj sprzętu do zagęszczenia musi być zaakceptowany przez Inżyniera. Zagęszczona powierzchnia powinna być równa, nie posiadać śladów po przejściu walców lub zagęszczarek i posiadać spadek poprzeczny zgodny z poniższymi warunkami:

- od 6% do8% przy szerokości pobocza nie mniejszym niż 1,0 m,
- 8% przy szerokości pobocza mniejszej niż 1,0 m,
- od 2% do 3% więcej niż pochylenie jezdni, jeżeli jest to pobocze po wewnętrznej stronie łuku,
- tyle co pochylenie jezdni - do szerokości 1 m pobocza, a na pozostałej części pobocza – 2% w kierunku przeciwnym, jeżeli jest to pobocze po zewnętrznej stronie łuku.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt. 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przeprowadzi badania gruntów proponowanych do uzupełnienia poboczy oraz opracuje optymalny skład mieszanki zgodnie z pkt. 2 „Materiały" niniejszej SST.

6.3. Badania w czasie robót

Nie dotyczy

6.4. Pomiar cech geometrycznych ścinanych lub uzupełnianych poboczy

Częstotliwość oraz zakres pomiarów po zakończeniu robót podano w tablicy 4.

Tablica 4. Częstotliwość oraz zakres pomiarów ścinanych lub uzupełnianych poboczy

Lp.	Wyszczególnienie	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Spadki poprzeczne	2 razy na 100 m
2	Równość podłużna	co 50 m
3	Równość poprzeczna	

6.4.1. Spadki poprzeczne poboczy

Spadki poprzeczne poboczy powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją ± 1%.

6.4.2. Równość poboczy

Nierówności podłużne i poprzeczne należy mierzyć łatą 4-metrową wg BN-68/8931-04 [2]. Maksymalny prześwit pod łatą nie może przekraczać 15 mm.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Ogólne zasady obmiaru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 7.

7.2. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest m^2 (metr kwadratowy) wykonanych robót na poboczach.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne zasady odbioru robót podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 8.

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

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne" pkt 9.

9.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena wykonania 1 m^2 robót obejmuje:
- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- ew. ścięcie poboczy i zagęszczenie podłoża wraz z odwiezieniem gruntu na odkład,
- uzupełnienie pobocza materiałem ze ścinki i frezowania,
- rozłożenie materiału,

- zagęszczenie poboczy po uzupełnieni,
- przeprowadzenie pomiarów wymaganych w specyfikacji technicznej.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1 Normy

1. PN-B-04481 Grunty budowlane
2. BN-68/8931-04 Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łatą
3. BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
4. PN-B-02480 Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

10.2. Inne materiały

5. Stanisław Datka, Stanisław Luszawski: Drogowe roboty ziemne.