

ZP.2611.16.2023.MT

## **ZAPROSZENIE DO ZŁOŻENIA OFERTY**

Zarząd Dróg Powiatowych w Ostródzie prosi o złożenie oferty cenowej na „**Remont chodnika w ciągu DP Nr 1233N w m. Glaznoty**”, zgodnie z niniejszym zapytaniem, formularzem ofertowym oraz projektem umowy.

**1. Opis przedmiotu zamówienia:**

Droga powiatowa Nr 1233N Wirwajdy – Lipowo – Zajączki – Wygoda w m. Glaznoty.

Zakres zamówienia obejmuje utwardzenie nawierzchni chodnika kostką prefabrykowaną, wykonanie zabezpieczeń płytami ażurowymi, humusowanie skarp. Prace należy wykonać zgodnie z przedmiarem robót i SST.

Zamawiający zapewnia krawężniki, obrzeża, oporniki, kostkę Polbruk. Materiały do odbioru transportem Wykonawcy z firmy POLBRUK w Żabim Rogu. Wykonawca przy odbiorze materiałów uiszcza kaucję za palety, która zostanie zwrócona w przypadku ich zwrotu.

**2. Termin wykonania robót** – do 31 października 2023 r., w tym:

roboty budowlane do 25 października 2023 r.,

geodezja powykonawcza do 31 października 2023 r.

**3. Gwarancja** – 24 miesiące.

**4. Warunki płatności:** w terminie do 14 dni od daty przedłożenia przez Wykonawcę prawidłowo wystawionej faktury. Wynagrodzenie Wykonawcy: kosztorysowe.

**5. Kryterium oceny ofert:** cena 100%.

**6. Warunkiem udziału w postępowaniu jest wykazanie, że wykonawca dysponuje:**

a) **kierownikiem robót** - który musi posiadać uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń;

Przez uprawnienia należy rozumieć: uprawnienia do wykonywania samodzielnych funkcji w budownictwie, o których mowa w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. t.j. z 2023, poz. 682 ze zm.) lub odpowiadające im ważne uprawnienia budowlane wydane na podstawie uprzednio obowiązujących przepisów prawa, lub uznane przez właściwy organ, zgodnie z ustawą z dnia 22 grudnia 2015 r. o zasadach uznania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (Dz.U z 2023 r. poz.334).

W/w osobę należy wskazać w formularzu ofertowym (załącznik nr 1 do zapytania ofertowego).

b) **minimum 2 osobami**, które ukończyły szkolenie z zakresu wykonywania niektórych czynności związanych z kierowaniem ruchem drogowym.

**7. Inne postanowienia dotyczące niniejszego zapytania ofertowego:**

a) W trakcie wykonywania przedmiotu zamówienia Wykonawca zobowiązany jest posiadać ważne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej. Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza, przed podpisaniem umowy zobowiązany jest: przedstawić polisę ubezpieczeniową, ważną nie później niż od daty podpisania umowy obejmującą ubezpieczenie w pełnym zakresie od odpowiedzialności cywilnej deliktowej z tytułu prowadzonej działalności wobec powierzonego mienia i osób trzecich od zniszczenia wszelkiej własności spowodowanego działaniem, zaniechaniem lub niedopatrzeniem wykonawcy.

**8. Inne postanowienia dotyczące niniejszego zapytania ofertowego:**

**1) Badanie ofert- korekta omyłek:**

a) Zamawiający może żądać od wykonawców wyjaśnień dotyczących treści złożonych ofert lub wezwać wykonawców do uzupełnienia złożonych ofert o brakujące dokumenty.

b) Zamawiający może poprawić w ofercie:

- oczywiste omyłki pisarskie, przez oczywistą omyłkę pisarską należy rozumieć widoczną, niezamierzoną niedokładność, błąd pisarski, niezamierzone opuszczenie wyrazu lub jego części lub inną podobną usterkę w tekście, niebudzącą wątpliwości w jaki sposób winna być ona naprawiona;

- oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek, przez oczywistą omyłkę rachunkową należy rozumieć błędy w działaniach arytmetycznych dokonywanych na składowych ceny;

- inne omyłki polegające na niezgodności oferty z niniejszym zaproszeniem, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty, przez inne omyłki polegające na niezgodności oferty

z niniejszym zaproszeniem, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty należy rozumieć omyłki, w odniesieniu do których, czynności ich poprawy Zamawiający może dokonać samodzielnie, bez udziału Wykonawcy w tej czynności.

- c) Jeżeli w postępowaniu o udzielenie zamówienia, nie można dokonać wyboru oferty najkorzystniejszej ze względu na to, że zostały złożone oferty o takiej samej cenie, zamawiający wzywa wykonawców, którzy złożyli te oferty, do złożenia w terminie określonym przez zamawiającego ofert dodatkowych;
  - d) Wykonawcy, składając oferty dodatkowe, nie mogą zaoferować cen wyższych niż zaoferowane w złożonych ofertach.
- 2) Informację o złożonych ofertach cenowych oraz kwocie, jaką Zamawiający zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia, Zamawiający przekazuje wykonawcom w protokole z wyboru oferty oraz zamieszcza protokół na stronie internetowej.
  - 3) Przed upływem terminu składania ofert dopuszcza się możliwość modyfikacji lub odwołania treści zaproszenia. Modyfikacja treści zaproszenia lub jego odwołanie wymaga zastosowania takiej formy, w jakiej nastąpiło przekazanie zaproszenia wykonawcom.
  - 4) Po upływie terminu składania ofert postępowanie kończy się wyborem oferty najkorzystniejszej lub zamknięciem postępowania bez dokonania wyboru którejkolwiek z ofert.
  - 5) Jeżeli wykonawca, którego oferta została wybrana, uchyla się od zawarcia umowy, a w postępowaniu wpłynęło więcej niż jedna oferta, można wybrać ofertę najkorzystniejszą spośród pozostałych ofert bez przeprowadzania ich ponownego badania i oceny lub zamknąć postępowanie bez wyboru którejkolwiek z ofert.
  - 6) O wyniku przeprowadzonego postępowania lub o jego zamknięciu bez wyboru którejkolwiek z ofert informuje się wszystkich uczestników postępowania, którzy złożyli oferty, przesyłając im kopię protokołu z wyboru oferty oraz zamieszcza protokół na stronie internetowej.
  - 7) **Ofertę cenową prosimy przesłać na adres: Zarząd Dróg Powiatowych w Ostródzie, ul. Grunwaldzka 62 A, 14-100 Ostróda lub e-mailem: [sekretariat@zdp.ostroda.pl](mailto:sekretariat@zdp.ostroda.pl) do dnia 03.08.2023 r. do godziny 9:00.**
  - 8) Zamawiający przy ocenie ofert nie będzie brał pod uwagę oferty, która została złożona po terminie.
  - 9) **Ochrona danych osobowych:**
    - 1) Zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1), dalej „RODO”, informuję, że:
      - administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Zarząd Dróg Powiatowych w Ostródzie, ul. Grunwaldzka 62A, 14-100 Ostróda;
      - inspektorem ochrony danych osobowych w Zarządzie Dróg Powiatowych w Ostródzie jest Pan Łukasz Krasowski, e-mail [iod@zdp.ostroda.pl](mailto:iod@zdp.ostroda.pl), tel: (89) 642-31-59.
      - Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą na podstawie art. 6 ust. 1 lit. c RODO w celu związanym z postępowaniem o udzielenie zamówienia publicznego „**Remont chodnika w ciągu DP Nr 1233N w m. Glaznoty**” nr postępowania **ZP.2611.16.2023.MT**, prowadzonym z wyłączeniem przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2022, poz. 1710 ze zm.) oraz na podstawie art. 6 ust. 1 lit. b RODO w celu ewentualnej realizacji umowy na w/w postępowanie,
      - odbiorcami Pani/Pana danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym udostępniona zostanie dokumentacja postępowania w oparciu o ustawę z dnia 6 września 2001r. – Ustawa o dostępie informacji publicznej (Dz. U. z 2022 r., poz. 902),
      - Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane, przez okres niezbędny do realizacji celów, wynikających z powierzonych Zarządowi Dróg Powiatowych zadań publicznych, w szczególności przez okres wynikający z Instrukcji Kancelaryjnej oraz wymagany i niezbędny dla dochodzenia roszczeń i ich przedawnienia, a po ich ustaniu lub zakończeniu zostaną one usunięte lub zarchiwizowane.
      - w odniesieniu do Pani/Pana danych osobowych decyzje nie będą podejmowane w sposób zautomatyzowany, stosowanie do art. 22 RODO;
      - posiada Pani/Pan:

- na podstawie art. 15 RODO prawo dostępu do danych osobowych Pani/Pana dotyczących;
  - na podstawie art. 16 RODO prawo do sprostowania Pani/Pana danych osobowych \*\*;
  - na podstawie art. 18 RODO prawo żądania od administratora ograniczenia przetwarzania danych osobowych z zastrzeżeniem przypadków, o których mowa w art. 18 ust. 2 RODO \*\*\*;
  - prawo do wniesienia skargi do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych, gdy uzna Pani/Pan, że przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy RODO;
- nie przysługuje Pani/Panu:
    - w związku z art. 17 ust. 3 lit. b, d lub e RODO prawo do usunięcia danych osobowych;
    - prawo do przenoszenia danych osobowych, o którym mowa w art. 20 RODO;
- 2) na podstawie art. 21 RODO prawo sprzeciwu, wobec przetwarzania danych osobowych, gdyż podstawą prawną przetwarzania Pani/Pana danych osobowych jest art. 6 ust. 1 lit. c RODO.

**DYREKTOR**  
  
**Małgorzata Ostrowska**

Załączniki:

1. Formularz ofertowy – Zał. Nr 1;
2. Kosztorys ofertowy – Zał. Nr 1a;
3. Oświadczenie Wykonawcy uwzględniające przesłanki wykluczenia z art. 7 ust. 1 ustawy o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego – Zał. Nr 2;
4. Projekt umowy – Zał. Nr 3;
5. Oświadczenie podwykonawcy/dalszego podwykonawcy – Zał. Nr 4,
6. Zestawienie należności dla podwykonawców/dalszych podwykonawców – Zał. Nr 5,
7. SST – Zał. Nr 6,
8. Karta gwarancyjna – Zał. Nr 7.

(pieczęć firmy)

miejscowość, data.....

**FORMULARZ OFERTOWY****1. Dane dotyczące wykonawcy:**

- pełna nazwa wykonawcy, formalny status prawny  
.....
- adres .....
- nr podstawowego konta bankowego .....
- nr telefonu ....., nr. faks....., adres e-mail  
.....
- imiona, nazwiska oraz podpis osoby/osób upoważnionych do reprezentowania Wykonawcy  
.....

**2. Nawiązując do zaproszenia do złożenia oferty z wyłączeniem przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych Dz.U. 2022, poz. 1710 ze zm.) nr ZP.2611.16.2023.MT – „Remont chodnika w ciągu DP Nr 1233N w m. Głaznoty”, oferujemy realizację zamówienia za cenę:**

**Cenę brutto** .....zł

Słownie brutto : zł. ....

**Stawka podatku VAT** .....%**3. Termin wykonania robót** – do 31 października 2023 r., w tym:

- roboata budowlana do 25 października 2023 r.,
- geodezja powykonawcza do 31 października 2023 r.

**4. Gwarancja** – 24 miesiące.**5. Warunki płatności:** w terminie do 14 dni od daty przedłożenia przez Wykonawcę prawidłowo wystawionej faktury. Wynagrodzenie Wykonawcy: kosztorysowe.**6. Oświadczamy, że w przypadku wyboru naszej oferty kierownikiem robót** będzie Pan/Pani: ..... Wskazana osoba posiada uprawnienia wymagane zgodnie z zapytaniem ofertowym (w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń).**7. Oświadczamy, że w przypadku wyboru naszej oferty będziemy dysponować minimum 2 osobami, które ukończyły szkolenie z zakresu wykonywania niektórych czynności związanych z kierowaniem ruchem drogowym.****8. Zamówienie zamierzamy wykonać bez udziału podwykonawców / przy udziale podwykonawców.\*** Wyszczególnienie, która część zamówienia zostanie powierzona podwykonawcom (jeżeli dotyczy): .....**9. Oświadczamy, że akceptujemy warunki określone w projekcie umowy.****10. Oświadczam, że wypełniłem obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 RODO<sup>1)</sup> wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu.\*\***

Załącznikami do niniejszej oferty są:

(1) .....

....., dnia ..... 2023 r.

Podpisano

.....  
(podpis)

\* niepotrzebne skreślić

\*\* 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).

**Kosztorys ofertowy**  
**Na „Remont chodnika w ciągu DP Nr 1233N w m. Glaznoty”**

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Obmiar	Cena jedn. netto	Wartość netto
-----	--------------------	------------	-------------	--------	------------------	---------------

**1. roboty przygotowawcze i rozbiórkowe**

1	2	3	4	5		
1	SST1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych. + Geodezja powykonawcza	km	0,28		
2	SST1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej - humusu, za pomocą spycharek. Grubość warstwy do 20 cm	m2	160,00		
3	SST1	Formowanie i zagęszczanie nasypów	m3	80,00		

**2. Ogrodzenie segmentowe**

1	2	3	4	5		
4	SST4	Ogrodzenie segmentowe- demontaż i ponowne ustawienie	kpl	1,00		

**3. Roboty brukarskie**

1	2	3	4	5		
5	SST2	Mechaniczne wykonywanie koryt na chodniku 45 cm	m2	457,00		
6	SST2	Warstwa odsączająca w korycie lub na całej szerokości drogi. Zagęszczanie mechaniczne. Grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm	m2	457,00		
7	SST2	Podbudowy z kruszywa łamanego. Grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2	457,00		
8	SST2	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa górna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2	457,00		
9	SST3	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe	m	116,00		
10	SST3	Ławy betonowe z oporem pod krawężniki	m3	6,96		
11	SST3	Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej <u>Materiał (krawężniki) do odbioru z firmy Polbruk w Żabim Rogu</u>	m	116,00		
12	SST3	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe	m	180,00		
13	SST3	Ławy betonowe z oporem pod krawężniki	m3	10,80		

1	2	3	4	5			
14	SST3	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej <u>Materiał (krawężniki) do odbioru z firmy Polbruk w Żabim Rogu</u>	m	180,00			
15	SST3	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej <u>Materiał (obrzeża) do odbioru z firmy Polbruk w Żabim Rogu</u>	m	298,00			
16	SST3	Chodnik z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm na podsypce cementowo-piaskowej kolor szary kostka bezfazowa <u>Materiał (kostka szara) do odbioru z firmy Polbruk w Żabim Rogu</u>	m2	397,00			
17	SST3	Zjazdy z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm na podsypce cementowo-piaskowej kolor czerwony Kostka bezfazowa <u>Materiał (kostka czerwona) do odbioru z firmy Polbruk w Żabim Rogu</u>	m2	60,00			
18	SST3	Wykonanie ubezpieczeń płytami ażurowymi typu "krata"	m2	76,80			
19	SST1	Humusowanie skarp z obsianiem, przy grubości warstwy humusu 10 cm	m2	200,00			
20	<b>Wartość kosztorysowa netto</b>						
21	<b>Podatek Vat ....%</b>						
22	<b>Wartość kosztorysowa brutto</b>						

Data, podpis / kwalifikowany podpis elektroniczny /  
podpis zaufany / podpis osobisty Wykonawcy lub osoby  
upoważnionej

**Zamawiający:**  
Zarząd Dróg Powiatowych  
ul. Grunwaldzka 62A  
14-100 Ostróda

**Wykonawca:**

.....  
.....  
.....  
.....

(pełna nazwa / firma, adres)

reprezentowany przez:

.....

(imię, nazwisko, stanowisko / podstawa do reprezentacji)

**Oświadczenie Wykonawcy**

**UWZGLĘDNIAJĄCE PRZESŁANKI WYKLUCZENIA Z ART. 7 UST. 1 USTAWY O SZCZEGÓLNYCH ROZWIĄZANIACH W ZAKRESIE PRZECIWDZIAŁANIA WSPIERANIU AGRESJI NA UKRAINĘ ORAZ SŁUŻĄCYCH OCHRONIE BEZPIECZEŃSTWA NARODOWEGO**

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn.: „Remont chodnika w ciągu DP Nr 1233N w m. Glaznoty”, prowadzonego przez Zarząd Dróg Powiatowych w Ostródzie, oświadczam co następuje:

**DOTYCZĄCE PODSTAW WYKLUCZENIA:**

Oświadczam, że nie zachodzą w stosunku do mnie przesłanki wykluczenia z postępowania na podstawie art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz. U. z 2023 r., poz. 129 ze zm.)<sup>1</sup>.

**OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE PODANYCH INFORMACJI:**

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższym oświadczeniu są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

*Data, podpis / kwalifikowany podpis elektroniczny /  
podpis zaufany / podpis osobisty Wykonawcy lub osoby  
upoważnionej*

<sup>1</sup> Zgodnie z treścią art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego, zwanej dalej „ustawą”, z postępowania o udzielenie zamówienia publicznego lub konkursu prowadzonego na podstawie ustawy Pzp wyklucza się:

1) wykonawcę oraz uczestnika konkursu wymienionego w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisanego na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ustawy;

2) wykonawcę oraz uczestnika konkursu, którego beneficjentem rzeczywistym w rozumieniu ustawy z dnia 1 marca 2018 r. o przeciwdziałaniu praniu pieniędzy oraz finansowaniu terroryzmu (Dz. U. z 2022 r. poz. 593 i 655) jest osoba wymieniona w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisana na listę lub będąca takim beneficjentem rzeczywistym od dnia 24 lutego 2022 r., o ile została wpisana na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ustawy;

3) wykonawcę oraz uczestnika konkursu, którego jednostką dominującą w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 37 ustawy z dnia 29 września 1994 r. o rachunkowości (Dz. U. z 2021 r. poz. 217, 2105 i 2106), jest podmiot wymieniony w wykazach określonych w rozporządzeniu 765/2006 i rozporządzeniu 269/2014 albo wpisany na listę lub będący taką jednostką dominującą od dnia 24 lutego 2022 r., o ile został wpisany na listę na podstawie decyzji w sprawie wpisu na listę rozstrzygającej o zastosowaniu środka, o którym mowa w art. 1 pkt 3 ustawy.

## UMOWA NR .....

**„Remont chodnika w ciągu DP Nr 1233N w m. Głaznoty”**

Zawarta w dniu ..... w Ostródzie z wyłączeniem przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych Dz.U. 2022, poz. 1710 ze zm., zwanej dalej uPzp) pomiędzy:  
Powiatem Ostródzkim, ul. Jana III Sobieskiego 5, 14-100 Ostróda NIP 741-17-69-645,  
w imieniu i na rzecz którego działa:

Zarząd Dróg Powiatowych w Ostródzie, ul. Grunwaldzka 62A, 14-100 Ostróda  
reprezentowany przez

.....  
przy kontrasygnacie .....  
zwanym dalej „Zamawiającym”

a

.....  
reprezentowanym przez:

.....  
zwanym w treści umowy „Wykonawcą”, o następującej treści:

**PREAMBUŁA**

- Wykonawca posiada kwalifikacje niezbędne do należytego wykonania przedmiotu umowy;
- oferta Wykonawcy została wybrana jako najkorzystniejsza w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego pod nazwą: **„Remont chodnika w ciągu DP Nr 1233N w m. Głaznoty”**, przeprowadzonego z wyłączeniem przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych Dz.U. 2022, poz. 1710 ze zm., zwanej dalej uPzp), poprzedzającym zawarcie umowy;
- intencją Stron umowy jest osiągnięcie w wyniku jej realizacji rezultatu w postaci remontu chodnika w m. Głaznoty

Strony uzgadniają warunki umowy jak niżej oraz oświadczają, że ich prawa i obowiązki określone w tej umowie są zgodne z przepisami prawa polskiego oraz że uwarunkowania prawne, techniczne i finansowe są wystarczające do należytego wypełnienia wszystkich zobowiązań przez Strony tej umowy.

**§1 Przedmiot zamówienia**

1. Wykonawca przyjmuje na siebie obowiązek realizacji zadania pn.: **„Remont chodnika w ciągu DP Nr 1233N w m. Głaznoty”** zgodnie z zaproszeniem do złożenia oferty, kosztorysem ofertowym oraz ofertą Wykonawcy, które stanowią integralną część umowy.
2. Opis przedmiotu zamówienia
  - 1) Zakres zamówienia obejmuje utwardzenie nawierzchni chodnika kostką prefabrykowaną, wykonanie zabezpieczeń płytami ażurowymi, humusowanie skarp. Prace należy wykonać zgodnie z przedmiarem robót i SST.
  - 2) Ponadto przedmiot zamówienia obejmuje wykonanie wszelkich prac pomocniczych i towarzyszących niezbędnych do prawidłowej realizacji przedmiotu zamówienia, w tym:
    - wprowadzenie oznakowania robót zgodnie z zatwierdzonym schematem tymczasowej organizacji ruchu na czas robót;
    - obsługę geodezyjną w trakcie realizacji robót;
    - wykonawca zabezpieczy przed zniszczeniem punkty osnowy geodezyjnej znajdujące się na terenie budowy, a w przypadku zniszczenia odtworzy je na własny koszt
    - zabezpieczenie terenu, na którym prowadzone będą roboty (*teren budowy*);
    - utrzymanie ładu i porządku w trakcie prowadzenia robót na terenie budowy oraz sąsiednich posesji zanieczyszczonych w wyniku prowadzonych robót;
    - po zakończeniu robót uprzątnięcie i uporządkowanie sąsiednich posesji zanieczyszczonych w wyniku prowadzonych robót oraz terenu, na którym były prowadzone roboty,
    - prowadzenie robót nie może uniemożliwiać dojazdu i dojścia do posesji;

**§ 2 Termin wykonania**

1. Protokolarne przekazanie terenu budowy nastąpi w dniu podpisania umowy przy udziale Inspektora Nadzoru. W dniu przekazania terenu budowy Zamawiający przekaze Wykonawcy



dziennik robót, książkę obmiarów. Prowadzenie robót należy oznakować zgodnie z zatwierdzonym schematem tymczasowej organizacji ruchu.

2. **Termin wykonania robót** – do 31 października 2023 r., w tym:

- 1) robota budowlana do 25 października 2023 r.,
- 2) geodezja powykonawcza do 31 października 2023 r.

Zamówienie będzie realizowane od dnia podpisania umowy.

3. Wykonawca rozpocznie realizację umowy niezwłocznie po jej zawarciu i będzie wykonywał swoje zobowiązania z odpowiednim pośpiechem, aby dotrzymać terminu realizacji umowy, nawet w przypadku napotkania niespodziewanych trudności.

### **§ 3 Osoby uprawnione do kontaktów**

1. Ustala się, że w sprawach związanych z realizacją przedmiotu umowy z §1 osobami uprawnionymi do uzgadniania szczegółów i koordynowania spraw związanych z realizacją umowy są:

Ze strony Zamawiającego:

.....

Ze strony Wykonawcy:

.....

2. Zamawiający wyznacza Inspektora nadzoru w osobie .....
3. Wykonawca wyznacza: Kierownika robót - .....
4. Wykonawca oświadcza, że osoba wskazana w ust. 3 posiada odpowiednie uprawnienia budowlane do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych przy realizacji przedmiotu niniejszej umowy.
5. Zmiana osób wskazanych w ust. 2 lub 3 może nastąpić wyłącznie na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. t.j. z 2023, poz. 682 ze zm.), zmiana ta winna być dokonana wpisem do dziennika robót i nie wymaga sporządzenia aneksu do niniejszej umowy.
6. Osoby wymienione w ust. 1 nie są upoważnione do zmiany zobowiązań określonych niniejszą umową.
7. Kierownik robót oraz Inspektor nadzoru będą działać w granicach obowiązków i uprawnień określonych w ustawie Prawo budowlane.
8. Zamawiający zastrzega sobie prawo zmiany Inspektora nadzoru wskazanego w ust. 2. O dokonaniu zmiany Zamawiający powiadomi na piśmie Wykonawcę na 3 dni przed dokonaniem zmiany. Zmiana ta winna być dokonana wpisem do dziennika robót i nie wymaga aneksu do niniejszej umowy.
9. Zmiana kierownika robót, wskazanego w ust. 3 w trakcie realizacji przedmiotu niniejszej umowy, musi być uzasadniona przez Wykonawcę na piśmie i wymaga pisemnego zaakceptowania przez Zamawiającego. Zamawiający zaakceptuje taką zmianę w terminie 7 dni od daty przedłożenia propozycji i wyłącznie wtedy, gdy kwalifikacje wskazanej osoby będą takie same lub wyższe od kwalifikacji osób wymaganych postanowieniami niniejszego zapytania.
10. Wykonawca musi przedłożyć Zamawiającemu propozycję zmiany, o której mowa w ust. 9 nie później niż 2 dni przed planowanym skierowaniem do kierowania robotami. Jakakolwiek przerwa w realizacji przedmiotu umowy wynikająca z braku kierownictwa robót będzie traktowana, jako przerwa wynikła z przyczyn zależnych od Wykonawcy i nie może stanowić podstawy do zmiany terminu zakończenia robót, z zastrzeżeniem postanowień ust. 11.
11. Postanowienia ust. 10 nie dotyczą sytuacji losowych np. niezdolności do pracy osoby wskazanej w ust. 3.
12. Skierowanie, bez akceptacji Zamawiającego, do kierowania robotami innej osoby niż wskazana w ofercie Wykonawcy stanowi podstawę do rozwiązania umowy z winy Wykonawcy.
13. Zaakceptowana przez Zamawiającego zmiana kierownika robót, o którym mowa w ust. 3, winna być dokonana wpisem do dziennika budowy i nie wymaga aneksu do niniejszej umowy.

### **§ 4 Odbiory**

1. Wykonawca nie jest uprawniony do zakrycia wykonanej roboty budowlanej bez uprzedniej zgody Inspektora nadzoru. Wykonawca ma obowiązek umożliwić Inspektorowi nadzoru sprawdzenie każdej roboty budowlanej zanikającej lub która ulega zakryciu.
2. Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu wpisem do dziennika budowy i jednocześnie zawiadamia o tej gotowości Inspektora nadzoru.

3. Inspektor nadzoru dokonuje odbioru zgłoszonych przez Wykonawcę robót zanikających i ulegających zakryciu niezwłocznie, nie później jednak niż 1 dzień od daty zgłoszenia gotowości do odbioru i potwierdza odbiór robót wpisem do dziennika budowy.
4. Jeżeli Inspektor nadzoru uzna odbiór robót zanikających lub ulegających zakryciu za zbędny, jest zobowiązany powiadomić o tym Wykonawcę w terminie określonym w ust. 3.
5. W przypadku niezgłoszenia inspektorowi nadzoru inwestorskiego gotowości do odbioru robót zanikających lub ulegających zakryciu lub dokonania zakrycia tych robót przed ich odbiorem, Wykonawca jest zobowiązany odkryć lub wykonać otwory niezbędne dla zbadania robót, a następnie na własny koszt przywrócić stan poprzedni.
6. Zakończenie wykonania roboty budowlanej należy zgłosić Zamawiającemu na piśmie i jednocześnie wpisać do dziennika robót.
7. Odbiór końcowy jest dokonywany po zakończeniu przez Wykonawcę wszystkich robót budowlanych składających się na przedmiot umowy.
8. Wykonawca w terminie 3 dni roboczych od dnia wykonania zamówienia (tj. wykonanie roboty budowlanej oraz posiadania dokumentacji geodezyjnej powykonawczej) zgłosi Zamawiającemu na piśmie gotowość do odbioru przedmiotu umowy.
9. Do odbioru końcowego robót Zamawiający przystąpi w ciągu 5 dni roboczych od daty wpływu zgłoszenia wykonania zamówienia, o którym mowa w ust. 8.
10. W przypadku, gdy według komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja protokolarnie w porozumieniu z wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.
11. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.
12. Wykonawca do odbioru końcowego zobowiązany jest przedłożyć operat kolaudacyjny zawierający: sprawozdanie techniczne, receptury i ustalenia technologiczne, opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wyniki badań kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, atesty jakościowe i aprobaty techniczne wbudowanych materiałów, uproszczony kosztorys powykonawczy, **dokumentację geodezyjną powykonawczą** (geodezyjna dokumentacja powykonawcza robót przyjęta do zasobów geodezyjnych w Starostwie Powiatowym w Ostródzie w formie papierowej oraz w formie cyfrowej). oraz inne dokumenty wynikające z ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, podpisaną kartę gwarancyjną w ilości 1 szt.
13. W przypadku stwierdzenia wad i usterek w okresie gwarancyjnym Zamawiający ma prawo zwołać komisję w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy w celu ustalenia zakresu usterek.
14. Po upływie 12 miesięcy od odbioru końcowego robót oraz przed upływem okresu gwarancji Zamawiający zwoła komisję w obecności Inspektora nadzoru i Wykonawcy w celu dokonania przeglądu gwarancyjnego wykonanego zadania.
15. Z czynności odbioru końcowego, przeglądów gwarancyjnych, odbioru pogwarancyjnego będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru oraz terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych w trakcie odbioru wad.

## § 5 Płatności

1. Wykonawcy za wykonanie czynności określonych w § 1 przysługuje wynagrodzenie kosztorysowe w wysokości netto ..... PLN, słownie: ..... plus należny podatek ...% VAT w kwocie ..... PLN, słownie: ....., co stanowi wartość brutto ..... PLN, słownie ..... Wynagrodzenie Wykonawcy jest wynagrodzeniem kosztorysowym, zgodnym z ceną oferty
2. Zapłata należności będzie uregulowana w formie polecenia przelewu na rachunek Wykonawcy nr ..... w terminie do 14 dni od otrzymania prawidłowo wystawionej faktury VAT przez Wykonawcę.
3. Faktura oprócz elementów określonych w ustawie winna zawierać następujące dane: **Nabywca:** Powiat Ostródzki, ul. Jana III Sobieskiego 5, 14-100 Ostróda NIP: 741-17-69-645. **Odbiorca:** Zarząd Dróg Powiatowych w Ostródzie, ul. Grunwaldzka 62A, 14-100 Ostróda.

4. Fakturę, o której mowa w ust. 3, Wykonawca może przysyłać Zamawiającemu w postaci ustrukturyzowanych faktur elektronicznych na konto Zamawiającego otwarte na platformie elektronicznej<sup>2</sup>, na adres PEF: .....
5. Wynagrodzenie przysługujące Wykonawcy, o którym mowa w § 5 ust. 1, zostanie opłacone z zastosowaniem mechanizmu podzielonej płatności, zgodnie z ustawą z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług (Dz.U. z 2022 r., poz. 931 ze zm.).
6. Wykonawca oświadcza, że rachunek bankowy wskazany przez niego w ust. 5 umowy i/lub w wystawionej przez niego fakturze za zrealizowany przedmiot zamówienia, jest rachunkiem umożliwiającym płatność w ramach mechanizmu podzielonej płatności.
7. W przypadku, gdy rachunek bankowy wskazany przez Wykonawcę nie będzie spełniał wymogów określonych w ust. 9, co uniemożliwi Zamawiającemu dokonanie płatności w terminie określonym w ust. 5, faktura jako nieprawidłowo wystawiona zostanie odesłana do Wykonawcy bez zapłaty, celem wystawienia faktury zawierającej rachunek bankowy umożliwiający płatność w ramach podzielonej płatności. Do czasu przedłożenia poprawnie wystawionej faktury roszczenie o zapłatę nie jest wymagalne.
8. Opóźnienie w zapłacie faktur, z powodów innych niż wymienione w niniejszej umowie, rodzi po stronie Zamawiającego obowiązek zapłaty ustawowych odsetek.
9. Do faktury wystawionej przez Wykonawcę załączone będzie:
  - 1) zestawienie należności dla wszystkich Podwykonawców lub dalszych podwykonawców (wg wzoru stanowiącego załącznik nr 5 do zaproszenia do złożenia oferty) wraz z kopiami wystawionych przez nich faktur (poświadczonymi za zgodność z oryginałem) będących podstawą do wystawienia faktury przez Wykonawcę;
  - 2) dowody zapłaty zobowiązań wobec Podwykonawców wynikających z faktur podwykonawców (kopia polecenia przelewu);
  - 3) pisemne oświadczenie przejściowe/ końcowe podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy (wg wzoru stanowiącego załącznik nr 4 do zaproszenia do złożenia oferty). Oświadczenie podwykonawcy/ dalszego podwykonawcy może być złożone w formie oryginału dokumentu elektronicznego podpisanego kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez podwykonawcę;
  - 4) W przypadku braku udziału podwykonawcy/ dalszego podwykonawcy przy realizacji części zadania przewidzianego do sprzedaży, Wykonawca zobowiązany jest złożyć oświadczenie, że zafakturowany zakres robót został wykonany siłami własnymi, bez udziału Podwykonawcy/ Dalszego Podwykonawcy;
  - 5) informacja o naliczeniu Podwykonawcy kary umownej tj. wysokość naliczonych kar wraz z uzasadnieniem ich nałożenia, potwierdzenie powinno zawierać zestawienie kwot, które były należne podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy z tej faktury;
  - 6) informacja dla Zamawiającego o wstrzymaniu wynagrodzenia przysługującego podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy za wykonane roboty budowlane na poczet zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

## **§ 6 Obowiązki Stron**

1. Do obowiązków Zamawiającego należy:
  - 1) przekazanie terenu budowy, dziennika robót oraz książki obmiarów w terminie wskazanym w § 2 ust. 1;
  - 2) dokonywania odbiorów w terminach i na warunkach określonych umową;
  - 3) dokonania terminowej płatności zgodnie z umową po spełnieniu przez Wykonawcę wymagań odbiorowych.
2. Do obowiązków Wykonawcy należy w szczególności:
  - 1) wykonanie czynności wymienionych w art. 22 ustawy Prawo Budowlane,
  - 2) dostawa urządzeń, wyposażenia i materiałów niezbędnych do wykonania przedmiotu umowy;
  - 3) wykonanie robót budowlanych;

---

<sup>2</sup> platforma elektroniczna, o której mowa w art.7 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. z 2018 r. poz. 2191).

- 4) obsługa geodezyjna w trakcie realizacji robót;
  - 5) dostarczenie schematu tymczasowej organizacji ruchu na czas robót, zaopiniowanego przez Komendę Powiatową Policji (min. 4 egzemplarze) w terminie 5 dni przed przystąpieniem do wykonywania robót;
  - 6) dostarczenie planu BIOZ lub oświadczenia kierownika (jeżeli BIOZ nie jest wymagany zgodnie z Prawem budowlanym);
  - 7) przestrzeganie ogólnych wymagań dotyczących robót w zakresie określonym w Specyfikacjach Technicznych,
  - 8) wykonanie przedmiotu umowy z uwzględnieniem wymagań określonych w Specyfikacjach Technicznych,
  - 9) kontrola jakości materiałów i robót zgodnie z postanowieniami Specyfikacji Technicznych,
  - 10) wprowadzenie na czas prowadzenia robót zmiany tymczasowej organizacji ruchu zgodnej z zatwierdzonym projektem,
  - 11) profesjonalne i zgodne z przepisami zabezpieczenie i oznakowanie miejsca robót,
  - 12) realizacja zaleceń wpisanych do dziennika robót,
  - 13) skompletowanie i przedstawienie Zamawiającemu do odbioru końcowego dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu umowy w zakresie określonym postanowieniami Specyfikacji Technicznych,
  - 14) utrzymanie ładu i porządku na terenie robót, a po zakończeniu robót usunięcie poza teren wszelkich urządzeń tymczasowego zaplecza, oraz pozostawienie całego terenu czystego i nadającego się do użytkowania,
  - 15) informowanie Zamawiającego o problemach lub okolicznościach mogących wpłynąć na jakość robót lub termin zakończenia robót,
  - 16) niezwłoczne informowanie Zamawiającego o zaistniałych na terenie robót kontrolach i wypadkach,
  - 17) w trakcie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest posiadać ważne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej,
  - 18) prowadzenie robót przy użyciu materiałów odpowiadających normom i atestom oraz zgodnie z zasadami wiedzy budowlanej, BHP oraz pod nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe,
  - 19) bezwzględne przestrzeganie terminu realizacji przedmiotu umowy,
  - 20) zabezpieczenie przed zniszczeniem punkty osnowy geodezyjnej znajdujące się na terenie budowy, a w przypadku zniszczenia odtworzenie ich na własny koszt,
  - 21) zapewnienie dojazdu do posesji sąsiadujących z terenem budowy,
  - 22) zorganizowania roboty budowlanej w taki sposób, aby na odcinku objętym budową nie zakłócać ruchu drogowego.
3. Wykonawca będzie ponosił odpowiedzialność prawną i finansową za wszelkie uszkodzenia urządzeń i obiektów znajdujących się na terenie budowy.
  4. Wykonawca zabezpieczy pod względem BHP wszelkie wykopy i miejsca wykonania robót oraz miejsca składowania materiałów zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz uporządkuje teren po zakończeniu robót.
  5. Wykonawca, na własną odpowiedzialność i na swój koszt, podejmie wszelkie środki zapobiegawcze wymagane przez rzetelną praktykę budowlaną oraz aktualne okoliczności, aby zabezpieczyć prawa właścicieli posesji i budynków sąsiadujących z terenem budowy i powinien unikać powodowania tam jakichkolwiek zakłóceń czy szkód. Wykonawca przejmie odpowiedzialność materialną za wszelkie skutki finansowe z tytułu jakichkolwiek roszczeń wniesionych przez właścicieli posesji czy budynków sąsiadujących z terenem budowy w zakresie, w jakim Wykonawca odpowiada za takie zakłócenia czy szkody.
  6. Wykonawca, zgodnie z polskim Prawem Budowlanym, będzie prowadził i przechowywał Książkę Obmiarów. Książka Obmiarów winna być prowadzona nieprzerwanie na podstawie zapisów obmiarów, dokonywanych przez Wykonawcę wspólnie z Nadzorem Inwestorskim zgodnie z kolejnością wykonywania robót.  
Książka Obmiarów przygotowana przez Wykonawcę winna być sprawdzona i podpisana przez Nadzór Inwestorski w terminie do 7 dni od jej otrzymania.
  7. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dziennika robót.

8. Wykonawca oświadcza, że jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia. Wykonawca musi być ubezpieczony jw. przez cały okres realizacji zamówienia.
9. Od dnia przejścia terenu budowy Wykonawca przyjmuje odpowiedzialność cywilną za bezpieczeństwo i ochronę mienia osób trzecich w związku z wykonywanymi robotami objętymi umową w obrębie terenu budowy, a także za wszelkie szkody wyrządzone Zamawiającemu i osobom trzecim.
10. Wykonawca będzie odpowiedzialny za dostarczenie energii, wody i innych usług, których może potrzebować do wykonania robót niniejszą umową.  
W przypadku korzystania z dostawy energii, wody i innych usług z istniejących kontrolowanych źródeł, Wykonawca musi zastosować się do warunków przedstawionych mu przez właściwe podmioty oraz musi zapłacić za korzystanie z mediów oraz uiścić wszelkie inne wymagane opłaty. Wykonawca, na własne ryzyko i koszt, dostarczy wszelką aparaturę konieczną do korzystania przez niego z tych usług i do pomiaru pobranych ilości.

#### **§ 7 Możliwość wprowadzenia zmian do umowy z opisem warunków dokonania tych zmian**

Zakazuje się zmian umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru wykonawcy, chyba że zachodzi co najmniej jedna z następujących okoliczności:

1. Zamawiający przewiduje możliwość zmian postanowień umowy w stosunku do treści oferty:
  - 1) zmiana terminu wykonania zamówienia, określonego w § 2, może nastąpić w przypadku warunków atmosferycznych uniemożliwiających realizację przedmiotu zamówienia zgodnie z procesem technologicznym, w szczególności: dla robót betonowych średnia dobową temperatura spadnie poniżej +5°C; dla robót ziemnych przy wystąpieniu zmarzliny w wielkości 50% gruntu rodzimego przewidzianego do przemieszczenia lub spadkach temperatury poniżej 0°C; uniemożliwiających zachowanie reżimu technologicznego prowadzenia tych robót; dla robót betonowych, ziemnych, brukarskich opad dobowy będzie powyżej 2 mm/dobę;

#### **§ 8 Podwykonawcy**

1. Wykonawca przedmiot zamówienia w zakresie ..... będzie realizować przy udziale Podwykonawcy: .....
2. Wykonawcy przysługuje prawo do:
  - 1) realizacji przedmiotu zamówienia z udziałem podwykonawstwa;
  - 2) rezygnacji z podwykonawcy;
  - 3) zmiany pierwotnie wskazanego podwykonawcy.
3. Do zawarcia przez Wykonawcę umowy z podwykonawcą wymagana jest pisemna zgoda Zamawiającego.
4. Powierzenie realizacji części zamówienia podwykonawcy bez uprzedniej pisemnej zgody Zamawiającego, o której mowa w ust. 3, może stanowić podstawę do odstąpienia od umowy z winy Wykonawcy.
5. Do faktury wystawionej przez Wykonawcę załączone będzie:
  - 1) zestawienie należności dla wszystkich Podwykonawców lub dalszych podwykonawców (wg wzoru stanowiącego załącznik nr 5 do zaproszenia) wraz z kopiami wystawionych przez nich faktur (poświadczonymi za zgodność z oryginałem) będących podstawą do wystawienia faktury przez Wykonawcę;
  - 2) dowody zapłaty zobowiązań wobec Podwykonawców wynikających z faktur podwykonawców (kopia polecenia przelewu);
  - 3) pisemne oświadczenie końcowe podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy (wg wzoru stanowiącego załącznik nr 4). Oświadczenie podwykonawcy/ dalszego podwykonawcy może być złożone w formie oryginału dokumentu elektronicznego podpisanego kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez podwykonawcę;
  - 4) W przypadku braku udziału podwykonawcy/ dalszego podwykonawcy przy realizacji części zadania przewidzianego do sprzedaży, Wykonawca zobowiązany jest złożyć oświadczenie, że zafakturowany zakres usług został wykonany siłami własnymi, bez udziału Podwykonawcy/ Dalszego Podwykonawcy;

- 5) informacja o naliczeniu Podwykonawcy kary umownej tj. wysokość naliczonych kar wraz z uzasadnieniem ich nałożenia, potwierdzenie powinno zawierać zestawienie kwot, które były należne podwykonawcy lub dalszemu podwykonawcy z tej faktury.
6. Wykonawca odpowiada za działania i zaniechania Podwykonawców jak za swoje własne.
7. Zamawiający i Wykonawca ponoszą solidarną odpowiedzialność za zapłatę wynagrodzenia podwykonawcy.
8. Wymagania dotyczące umowy o podwykonawstwo, których niespełnienie spowoduje zgłoszenie przez Zamawiającego odpowiednio zastrzeżeń lub sprzeciwu, jeżeli Zamawiający określa takie wymagania:
  - 1) W każdej umowie zawieranej przez wykonawcę z podwykonawcą **muszą** zostać zawarte poniższe postanowienia:
    - a) podwykonawca nie może dokonać cesji wierzytelności wynikających z takiej umowy bez zgody Zamawiającego;
    - b) Zamawiającemu przysługuje prawo bezpośredniego zapytania podwykonawcy o płatności dokonane przez wykonawcę oraz o opóźnienie w ich uregulowaniu;
    - c) podwykonawca zobowiązuje się do pisemnego informowania Zamawiającego o każdej zaległej płatności wykonawcy względem podwykonawcy;
  - 2) Umowa zawierana przez wykonawcę z podwykonawcą **nie może** zawierać postanowień:
    - a) uzależniających uzyskanie przez podwykonawcę całości wynagrodzenia za wykonane usługi, od zapłaty wynagrodzenia przez Zamawiającego.
  - 3) Postanowienia ust. 1 i 2 stosuje się do umów z podwykonawcy z dalszym podwykonawcą.Jeżeli Wykonawca, podwykonawca lub dalszy podwykonawca w trakcie realizacji zamówienia zamierza zawrzeć umowę o podwykonawstwo, zobowiązany jest do przedłożenia Zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy, lub jej zmiany w terminie 7 dni od dnia jej zawarcia.

#### **§ 9 Gwarancja i rękojmia**

1. Wykonawca na wykonane roboty udziela rękojmi i gwarancji w okresie: 24 miesiące, licząc od dnia protokolarnego odbioru końcowego robót.
2. Bieg okresu gwarancji rozpoczyna się:
  - 1) w dniu następnym po dokonaniu odbioru końcowego,
  - 2) w dniu następnym licząc od daty potwierdzenia usunięcia wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym przedmiotu umowy,
  - 3) dla wymienianych materiałów i urządzeń z dniem ich wymiany.
3. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wszelkich ujawnionych wadach w terminie 3 dni roboczych od dnia ich ujawnienia.
4. Wykonawca zobowiązuje się usunąć na swój koszt wady i usterki stwierdzone w przedmiocie niniejszej umowy w okresie rękojmi i gwarancji- w terminach technicznie i organizacyjnie uzasadnionych, wyznaczonych przez Zamawiającego.
5. Wszystkie reklamacje będą zgłaszane przez Zamawiającego niezwłocznie i potwierdzone pisemnie, najpóźniej jednak do dnia upływu okresu rękojmi i gwarancji.
6. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu gwarancji także po okresie określonym w ust. 1, jeżeli zgłosił wadę przed upływem tego okresu.
7. Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wad zagrażających bezpieczeństwu niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni roboczych.

#### **§ 10 Kary umowne**

1. Zamawiający naliczy Wykonawcy karę umowną:
  - 1) za każdy rozpoczęty dzień zwłoki w przekazaniu prawidłowo wykonanego przedmiotu umowy (licząc do dnia zgłoszenia przez Wykonawcę potwierdzonego przez Inspektora nadzoru wpisem do dziennika budowy), w wysokości 0,1% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, kary te są należne Zamawiającemu również w przypadku odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy,
  - 2) za niedotrzymanie przez Wykonawcę uzgodnionego terminu usunięcia wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym w czasie okresu gwarancji - w wysokości 0,1% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, za każdy dzień zwłoki, liczony od dnia zakończenia robót budowlanych,

- 3) za każdy dzień zwłoki w dokonaniu odbioru końcowego robót z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy, jeżeli na dzień odbioru końcowego Wykonawca nie przedstawi Zamawiającemu dokumentów, o których mowa w § 4 ust. 12 i z tego powodu nie zostanie zachowany termin określony w § 2 ust. 2, w wysokości 0,1% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1,
- 4) z tytułu odstąpienia od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy- w wysokości 20%, wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1,
- 5) jeżeli czynności zastrzeżone dla kierownika robót będzie wykonywała inna osoba niż zaakceptowana przez Zamawiającego- w wysokości 5% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy,
- 6) w zakresie dotyczącym podwykonawstwa:
  - a) w wysokości 0,1% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, za każdy przypadek opisanego niżej naruszenia,
    - nieprzedłożenia do zaakceptowania projektu umowy z podwykonawcą, której przedmiotem są roboty budowlane, lub projektu jej zmiany;
    - nieprzedłożenia poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo lub jej zmiany;
    - niedokonania zmiany umowy o podwykonawstwo w zakresie terminu zapłaty;
  - b) w wysokości 0,1% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy za rozpoczęty dzień zwłoki od dnia upływu terminu zapłaty do dnia zapłaty lub do dnia wszczęcia przez Zamawiającego czynności związanych z bezpośrednią płatnością na rzecz podwykonawcy lub dalszego podwykonawcy braku zapłaty lub nieterminowej zapłaty wynagrodzenia należnego podwykonawcom lub dalszym podwykonawcom;
  - c) za dopuszczenie do wykonywania robót budowlanych objętych przedmiotem umowy innego podmiotu niż Wykonawca lub podwykonawca, skierowany do ich wykonania zgodnie z zasadami określonymi umową- w wysokości 10% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy za każdy przypadek.
2. Zamawiający zapłaci Wykonawcy kary umowne:
  - 1) za zwłokę w przekazaniu terenu budowy, dziennika budowy, książki obmiarów w wysokości 0,1% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 umowy, za każdy dzień zwłoki,
  - 2) za odstąpienie od umowy przez Wykonawcę z przyczyn, za które ponosi odpowiedzialność Zamawiający w wysokości 15%, wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1.
3. Zamawiający zastrzega sobie prawo do odszkodowania przewyższającego wysokość kar umownych do wysokości rzeczywiście poniesionej szkody i utraconych korzyści.
4. Kary umowne, należne Zamawiającemu od Wykonawcy, podlegają potrąceniu przy wypłacie należności z faktur przedstawionych przez Wykonawcę, a dokonane korekty i noty księgowo są równoznaczne ze złożeniem oświadczenia o potrąceniu.

#### **§ 11 Rozwiązanie umowy i odstąpienie od umowy**

1. Rozwiązanie umowy w szczególności może nastąpić jeśli:
  - 1) W wyniku wszczętego postępowania egzekucyjnego nastąpi zajęcie majątku Wykonawcy lub jego znacznej części.
  - 2) Został złożony wniosek o ogłoszenie upadłości Wykonawcy;
  - 3) Zostanie wydany nakaz zajęcia majątku Wykonawcy.
  - 4) Wystąpi istotna zmiana okoliczności powodująca, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy- rozwiązanie umowy w tym przypadku może nastąpić w terminie 7 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach. W takim wypadku Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego mu z tytułu wykonania części umowy.
2. W przypadku stwierdzenia nie wywiązania się którejkolwiek ze Stron z warunków określonych niniejszą umową, Strona druga może rozwiązać umowę w trybie natychmiastowym, z zachowaniem formy pisemnej.
3. Zamawiającemu przysługuje prawo do odstąpienia od umowy, jeżeli:
  - 1) Czynności objęte umową wykonuje bez zgody Zamawiającego podmiot inny niż wskazany w ofercie Wykonawcy lub w umowie,
  - 2) Wykonawca realizuje usługi przewidziane umową w sposób niezgodny ze wskazaniami Zamawiającego lub umową,

- 3) W przypadku stwierdzenia nie wywiązania się Wykonawcy z warunków określonych umową, Zamawiający może odstąpić od umowy w formie pisemnej, ze skutkiem natychmiastowym.

#### **§ 12. Siła wyższa**

1. W umowie „*siła wyższa*” oznacza wydarzenie lub okoliczność o charakterze nadzwyczajnym, na którą Wykonawca ani Zamawiający nie mają wpływu; wystąpieniu której Wykonawca ani Zamawiający, działając racjonalnie, nie mogli zapobiec przed zawarciem umowy; której, w przypadku jej wystąpienia, Wykonawca ani Zamawiający, działając racjonalnie, nie mogli uniknąć lub jej przewyciężyć; oraz która nie może być zasadniczo przypisana Wykonawcy ani Zamawiającemu.
2. Jeżeli którakolwiek ze Stron stwierdzi, że umowa nie może być realizowana z powodu działania „*siły wyższej*” lub z powodu następstw działania „*siły wyższej*”, niezwłocznie powiadomi o tym na piśmie drugą Stronę.
3. W przypadku wystąpienia „*siły wyższej*” lub jej następstw definitywnie uniemożliwiających kontynuację realizacji przedmiotu umowy, Wykonawca niezwłocznie wstrzyma roboty.
4. Jeżeli umowa zostanie rozwiązana z powodu „*siły wyższej*”, Strony spotkają się niezwłocznie celem uzgodnienia rzeczowo- finansowego rozliczenia umowy.
5. Rozliczenie umowy powinno nastąpić w terminie 14 dni od daty jej rozwiązania. Podstawą rozliczenia umowy będzie protokół określający zaawansowanie zrealizowanych dostaw, robót budowlanych i usług wraz ze stosownymi załącznikami, potwierdzającymi stopień realizacji umowy, poniesione koszty itp. Protokół musi być zatwierdzony przez Strony.

#### **§ 13 Postanowienia końcowe**

1. W sprawach nie uregulowanych niniejszą umową stosuje się przepisy Kodeksu cywilnego.
2. Wszelkie spory mogące wynikać w związku z realizacją niniejszej umowy będą rozstrzygane przez powszechny sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.
3. W razie wystąpienia szkody, Zamawiający może domagać się oprócz kary umownej odszkodowania na ogólnych zasadach Kodeksu Cywilnego.
4. Wykonawca nie może bez zgody Zamawiającego przenieść ani obciążyć jakichkolwiek praw i obowiązków wynikających z umowy ani jakiegokolwiek jego części, w tym dokonać przelewu przysługujących wierzytelności na rzecz osoby trzeciej pod rygorem nieważności tak dokonanych czynności.
5. Umowę niniejszą sporządzono w 4 jednobrzmiących egzemplarzach, 2 egzemplarze dla Wykonawcy i 2 egzemplarze dla Zamawiającego.

**ZAMAWIAJĄCY**

**WYKONAWCY**



Nazwa zadania:

.....

-WZÓR-

Zamawiający .....

.....

.....

**OŚWIADCZENIE KOŃCOWE\***  
**PODWYKONAWCY/ DALSZEGO PODWYKONAWCY\***

PODWYKONAWCA:

.....

reprezentowany przez

.....

WYKONAWCA:

.....

reprezentowany przez

.....

**OŚWIADCZENIE PODWYKONAWCY/ DALSZEGO PODWYKONAWCY\*:**

Podwykonawca/ Dalszy Podwykonawca\* oświadcza, że:

1. Do daty złożenia niniejszego Oświadczenia Podwykonawca/ Dalszy Podwykonawca\* otrzymał od Wykonawcy/ Podwykonawcy\* zapłatę całości wynagrodzenia tj. .... zł za roboty/dostawy/usługi wykonane w ramach Umowy Nr ..... z dnia ..... zawartej przez Wykonawcę/ Podwykonawcę\* z Podwykonawcą/ Dalszym Podwykonawcą\*, a dotyczącej .....
2. W/w zapłata wynagrodzenia została zrealizowana zgodnie z postanowieniami umowy wskazanej w pkt 1 i wyczerpuje roszczenia Podwykonawcy/ Dalszego Podwykonawcy\* wobec Wykonawcy/ Podwykonawcy\* z tytułu tych płatności,
3. W związku z dokonaniem zapłaty całości wynagrodzenia przez Wykonawcę/ Podwykonawcę\* na rzecz Podwykonawcy/ Dalszego Wykonawcy\* z tytułu umowy wskazanej w pkt 1 Zamawiający nie posiada żadnych zobowiązań wobec Podwykonawcy/ Dalszego Podwykonawcy\*, a wszelkie zobowiązania Zamawiającego względem Podwykonawcy/ Dalszego Podwykonawcy\* wygasły.
4. Podwykonawca/ Dalszy Podwykonawca\* oświadcza, iż nie będzie składał w przyszłości roszczeń wynikających z art. 6471 § 5 k.c wobec Zamawiającego o zapłatę wynagrodzenia za usługi wynikające z umowy wskazanej w pkt 1.

.....

(podpis i pieczęć Podwykonawcy)

Wykonawca potwierdza, iż dokonał zapłaty należności Podwykonawcy/ Dalszego Podwykonawcy w wysokości ..... zł, słownie: ..... za usługi ujęte w protokole odbioru końcowego\* z dnia .....

.....

(podpis i pieczęć Wykonawcy)

Oświadczamy, że wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

....., dnia ..... r.

(miejscowość, data)

.....

(podpis i pieczęć Wykonawcy)

\* niepotrzebne skreślić

.....

(podpis i pieczęć Podwykonawcy)

-WZÓR-

Nazwa zadania:

.....

WYKONAWCA:

.....

reprezentowany przez .....

**Zestawienie należności dla podwykonawców/ dalszych podwykonawców**  
do faktury nr ..... z dnia .....

Lp.	Nazwa podwykonawcy/dalszego podwykonawcy	Wartość umowy/aneksu podwykonawczej netto	Faktura numer/data	Wartość netto	Wysokość naliczonej kary umownej (jeżeli dotyczy)	Termin zapłaty
1						
2						
3						
...						

....., dnia .....r.

.....  
(podpis)

Załączniki:

1. Kopia faktury poświadczona za zgodność z oryginałem

## Szczegółowe Specyfikacje Techniczne na

## Remont chodnika w m. Glaznoty

Zakres robót:

Zgodny z Formularzem cenowym na Remont chodnika w m. Glaznoty

Wykonawca robót w swej wycenie musi przewidzieć koszty dodatkowe (np. koszty składowania materiałów na wysypisku śmieci) oraz inne tego typu dodatkowe koszty.

**UWAGA:** krawężniki, obrzeża, oporniki, kostkę Polbruk, zapewnia Zamawiający. Materiały do odbioru transportem Wykonawcy z firmy POLBRUK w Żabim Rogu. Wykonawca przy odbiorze materiałów uiszcza kaucję za palety, która zostanie zwrócona w przypadku ich zwrotu.

## Przedmiar robót

Lp.	Podstawa ustalenia	Opis robót	Jedn. miary	Obmiar
-----	--------------------	------------	-------------	--------

## 1. roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

1	2	3	4	5
1	SST1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych. + Geodezja powykonawcza	km	0,28
2	SST1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej - humusu, za pomocą spycharek. Grubość warstwy do 20 cm	m <sup>2</sup>	160,00
3	SST1	Formowanie i zagęszczanie nasypów	m <sup>3</sup>	80,00

## 2. Ogrodzenie segmentowe

1	2	3	4	5
4	SST4	Ogrodzenie segmentowe- demontaż i ponowne ustawienie	kpl	1,00

## 3. Roboty brukarskie

1	2	3	4	5
5	SST2	Mechaniczne wykonywanie koryt na chodniku 45 cm	m <sup>2</sup>	457,00
6	SST2	Warstwa odsączająca w korycie lub na całej szerokości drogi. Zagęszczanie mechaniczne. Grubość warstwy po zagęszczeniu 12 cm	m <sup>2</sup>	457,00
7	SST2	Podbudowy z kruszywa łamanego. Grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m <sup>2</sup>	457,00
8	SST2	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa górna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m <sup>2</sup>	457,00
9	SST3	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe	m	116,00
10	SST3	Ławy betonowe z oporem pod krawężniki	m <sup>3</sup>	6,96
11	SST3	Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 12x25 cm na podsypce cementowo-piaskowej Materiał (krawężniki) do odbioru z firmy Polbruk w Żabim Rogu	m	116,00
12	SST3	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe	m	180,00

1	2	3	4	5
13	SST3	Lawy betonowe z oporem pod krawężniki	m3	10,80
14	SST3	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej <u>Materiał (krawężniki) do odbioru z firmy Polbruk w Żabim Rogu</u>	m	180,00
15	SST3	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm, na podsypce cementowo-piaskowej <u>Materiał (obrzeża) do odbioru z firmy Polbruk w Żabim Rogu</u>	m	298,00
16	SST3	Chodnik z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm na podsypce cementowo-piaskowej kolor szary kostka bezfazowa <u>Materiał (kostka szara) do odbioru z firmy Polbruk w Żabim Rogu</u>	m2	397,00
17	SST3	Zjazdy z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm na podsypce cementowo-piaskowej kolor czerwony Kostka bezfazowa <u>Materiał (kostka czerwona) do odbioru z firmy Polbruk w Żabim Rogu</u>	m2	60,00
18	SST3	Wykonanie ubezpieczeń płytami ażurowymi typu "krata"	m2	76,80
19	SST1	Humusowanie skarp z obsianiem, przy grubości warstwy humusu 10 cm	m2	200,00

### SST1

## ROBOTY POMIAROWE PRZY LINIOWYCH ROBOTACH ZIEMNYCH+ GEODEZJA

### POWYKONAWCZA

### FORMOWANIE I ZAGĘSZCZANIE NASYPÓW

### ZDJĘCIE WARSTWY ZIEMI URODZAJNEJ-HUMUSU

### PLANTOWANIE I HUMUSOWANIE SKARP

### ROBOTY POMIAROWE PRZY LINIOWYCH ROBOTACH ZIEMNYCH

#### **Materiały**

pale drewniane z gwoździem lub prętem stalowym, słupki betonowe albo rury metalowe o długości około 0,50 metra.

#### **Sprzęt pomiarowy**

Do odtworzenia sytuacyjnego trasy i punktów wysokościowych należy stosować następujący sprzęt:

- - teodolity lub tachimetry,
- - niwelatory,
- - dalmierze,
- - tyczki,
- - łąty,
- - taśmy stalowe, szpilki.

Sprzęt stosowany do odtworzenia trasy drogowej i jej punktów wysokościowych powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

#### **Zasady wykonywania prac pomiarowych**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUGiK (od 1 do 7).

Prace pomiarowe powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

## *SPRAWDZENIE WYZNACZENIA PUNKTÓW GŁÓWNYCH OSI TRASY I PUNKTÓW*

### *WYSOKOŚCIOWYCH*

Punkty wierzchołkowe trasy i inne punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu pali drewnianych lub słupków betonowych, a także dowiązane do punktów pomocniczych, położonych poza granicą robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 500 m.

Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) wzdłuż osi trasy drogowej, a także przy każdym obiekcie inżynierskim.

Maksymalna odległość między reperami roboczymi wzdłuż trasy drogowej w terenie płaskim powinna wynosić 500 metrów, natomiast w terenie falistym i górskim powinna być odpowiednio zmniejszona, zależnie od jego konfiguracji.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z wykonaniem trasy drogowej i obiektów towarzyszących. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach wzdłuż trasy drogowej. O ile brak takich punktów, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych, osadzonych w gruncie w sposób wykluczający osiadanie, zaakceptowany przez Inżyniera.

Rzędne reperów roboczych należy określać z taką dokładnością, aby średni błąd niwelacji po wyrównaniu był mniejszy od 4 mm/km, stosując niwelację podwójną w nawiązaniu do reperów państwowych.

Repery robocze powinny być wyposażone w dodatkowe oznaczenia, zawierające wyraźne i jednoznaczne określenie nazwy repery i jego rzędnej.

Geodezja powykonawcza obejmuje cały odcinek robót. Po wykonaniu robót, do odbioru końcowego, Wykonawca przedstawi 1 oryginał i 1 kopię mapy geodezyjnej powykonawczej.

Po zakończeniu robót należy sporządzić geodezyjną dokumentację powykonawczą.

## **FORMOWANIE I ZAGĘSZCZANIE NASYPÓW**

Ukop i dokop

Miejsce ukopu lub dokopu

Miejsce ukopu lub dokopu powinno być wskazane przez Inspektora Nadzoru. Jeżeli miejsce to zostało wybrane przez Wykonawcę, musi być ono zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Miejsce ukopu lub dokopu powinno być tak dobrane, żeby zapewnić przewóz lub przemieszczanie gruntu na jak najkrótszych odległościach. O ile to możliwe, transport gruntu powinien odbywać się w poziomie lub zgodnie ze spadkiem terenu. Ukopy mogą mieć kształt poszerzonych rowów przyległych do korpusu. Ukopy powinny być

wykonywane równoległe do osi drogi, po jednej lub obu jej stronach.

Zasady prowadzenia robót w ukopie i dokopie  
Pozyskiwanie gruntu z ukopu lub dokopu może rozpocząć się dopiero po pobraniu próbek i zbadaniu przydatności zalegającego gruntu do budowy nasypów oraz po wydaniu zgody na piśmie przez Inżyniera. Głębokość na jaką należy ocenić przydatność gruntu powinna być dostosowana do zakresu prac. Grunty nieprzydatne do budowy nasypów nie powinny być odpajane, chyba że wymaga tego dostęp do gruntu przeznaczonego do przewiezienia z dokopu w nasyp. Odspojone przez Wykonawcę grunty nieprzydatne powinny być wbudowane z powrotem w miejscu ich pozyskania, zgodnie ze wskazaniami Inżyniera. Roboty te będą włączone do obmiaru robót i opłacone przez Zamawiającego tylko wówczas, gdy odspojenie gruntów nieprzydatnych było konieczne i zostało potwierdzone przez Inżyniera. Dno ukopu należy wykonać ze spadkiem od 2 do 3% w kierunku możliwego spływu wody. O ile to konieczne, ukop (dokop) należy odwodnić przez wykonanie rowu odpływowego. Jeżeli ukop jest zlokalizowany na zboczu, nie może on naruszać stateczności zbocza. Dno i skarpy ukopu po zakończeniu jego eksploatacji powinny być tak ukształtowane, aby harmonizowały z otaczającym terenem.

Wykonanie nasypów

Jeżeli pochylenie poprzeczne terenu w stosunku do osi nasypu jest większe niż 1:5 należy, dla zabezpieczenia przed zsuwaniem się nasypu, wykonać w zboczu stopnie o spadku górnej powierzchni, wynoszącym około 4% ± 1% i szerokości od 1,0 do 2,5 m.

Zagęszczenie gruntu i nośność w podłożu nasypu

Wykonawca powinien skontrolować wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych, zalegających w strefie podłoża nasypu, do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu. Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia jest mniejsza niż określona w tablicy 3, Wykonawca powinien dociąć podłoże tak, aby powyższe wymaganie zostało spełnione.

Jeżeli wartości wskaźnika zagęszczenia określone w tablicy 3 nie mogą być osiągnięte przez bezpośrednie zagęszczanie podłoża, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiające uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Tablica 3. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia dla podłoża nasypów do głębokości 0,5 m od powierzchni terenu

Nasypy Minimalna wartość  $I_s$  dla: o wysokości, autostrad innych dróg  
ekspresowych kategoria ruchu KR3-KR6 kategoria ruchu KR1-KR2  
do 2 1,00 0,97 0,95 ponad 2 0,97 0,97 0,95

Jeżeli nasyp ma być budowany na powierzchni skały lub na innej gładkiej powierzchni, to przed przystąpieniem do budowy nasypu powinna ona być rozdrobniona lub spulchniona na głębokość co najmniej 15 cm, w celu poprawy jej powiązania z podstawą nasypu.

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych zawczasu przez Inspektora Nadzoru.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

a) Nasypy należy wykonywać metodą warstwową, z gruntów przydatnych do budowy nasypów. Nasypy powinny

być wznoszone równomiernie na całej szerokości.

b) Grubość warstwy w stanie luźnym powinna być odpowiednio dobrana w zależności od rodzaju gruntu i sprzętu

używanego do zagęszczania. Przystąpienie do wbudowania kolejnej warstwy nasypu może nastąpić dopiero po stwierdzeniu przez Inżyniera prawidłowego wykonania warstwy poprzedniej.

c) Grunty o różnych właściwościach należy wbudowywać w oddzielnych warstwach, o jednakowej grubości na całej szerokości nasypu. Grunty spoiste należy wbudowywać w dolne, a grunty niespoiste w górne warstwy nasypu.

d) Warstwy gruntu przepuszczalnego należy wbudowywać poziomo, a warstwy gruntu mało przepuszczalnego (o

współczynnika  $K_{10} \leq 10^{-5}$  m/s) ze spadkiem górnej powierzchni około  $4\% \pm 1\%$ . Kiedy nasyp jest budowany w terenie płaskim spadek powinien być obustronny, gdy nasyp jest budowany na zboczu spadek powinien być jednostronny, zgodny z jego pochyleniem. Ukształtowanie powierzchni warstwy powinno uniemożliwiać

lokalne gromadzenie się wody.

e) Jeżeli w okresie zimowym następuje przerwa w wykonywaniu nasypu, a górna powierzchnia jest wykonana z gruntu spoistego, to jej spadki poręczne powinny być ukształtowane ku osi nasypu, a woda odprowadzona poza nasyp z zastosowaniem ścieku. Takie ukształtowanie górnej powierzchni gruntu spoistego zapobiega powstaniu potencjalnych powierzchni poślizgu w gruncie tworzącym nasyp.

f) Górną warstwę nasypu, o grubości co najmniej 0,5 m należy wykonać z gruntów niewysadzinowych, o wskaźniku wodoprzepuszczalności  $K_{10} \geq 6 \times 10^{-5}$  m/s i wskaźniku różnoziarnistości  $U \geq 5$ . Jeżeli Wykonawca nie dysponuje gruntem o takich właściwościach, Inżynier może wyrazić zgodę na ulepszenie górnej warstwy nasypu poprzez stabilizację cementem, wapnem lub popiołami lotnymi. W takim przypadku jest konieczne sprawdzenie warunku nośności i mrozoodporności konstrukcji nawierzchni i wprowadzenie korekty, polegającej na rozbudowaniu podbudowy pomocniczej.

g) Na terenach o wysokim stanie wód gruntowych oraz na terenach zalewowych dolne warstwy nasypu, o grubości co najmniej 0,5 m powyżej najwyższego poziomu wody, należy wykonać z gruntu przepuszczalnego.

30

h) Przy wykonywaniu nasypów z popiołów lotnych, warstwę pod popiołami, grubości 0,3 do 0,5 m, należy wykonać z gruntu lub materiałów o dużej przepuszczalności. Górnej powierzchni warstwy popiołu należy nadać spadki poprzeczne  $4\% \pm 1\%$  według poz. d).

i) Grunt przewieziony w miejsce wbudowania powinien być bezzwłocznie wbudowany w nasyp. Inspektor Nadzoru może dopuścić czasowe składowanie gruntu, pod warunkiem jego zabezpieczenia przed nadmiernym zawilgoceniem.

### **ZDJĘCIE WARSTWY ZIEMI URODZAJNEJ-HUMUSU**

#### **MATERIAŁY**

Nie występują.

## SPRZĘT

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy humusu lub/i darniny nie nadającej się do powtórnego użycia należy stosować:

- równiarki,
- spycharki,
- łopaty, szpadle i inny sprzęt do ręcznego wykonywania robót ziemnych - w miejscach, gdzie prawidłowe wykonanie robót sprzętem zmechanizowanym nie jest możliwe,
- koparki i samochody samowładowcze - w przypadku transportu na odległość wymagającą zastosowania takiego sprzętu.

Do wykonania robót związanych ze zdjęciem warstwy darniny nadającej się do powtórnego użycia, należy stosować:

- łopaty i szpadle.

## WYKONANIE ROBÓT

Zagospodarowanie nadmiaru humusu powinno być wykonane zgodnie z wskazaniami Inspektora Nadzoru.

Humus należy zdejmować mechanicznie z zastosowaniem równiarek lub spycharek. W wyjątkowych sytuacjach, gdy zastosowanie maszyn nie jest wystarczające dla prawidłowego wykonania robót, względnie może stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa robót (zmienna grubość warstwy humusu, sąsiedztwo budowli), należy dodatkowo stosować ręczne wykonanie robót, jako uzupełnienie prac wykonywanych mechanicznie.

Warstwę humusu należy zdjąć z powierzchni całego pasa robót ziemnych oraz w innych miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru.

Zdjęty humus należy składować w regularnych przyzmacach. Miejsca składowania humusu powinny być przez Wykonawcę tak dobrane, aby humus był zabezpieczony przed zanieczyszczeniem, a także najeżdżaniem przez pojazdy. Nie należy zdejmować humusu w czasie intensywnych opadów i bezpośrednio po nich, aby uniknąć zanieczyszczenia gliną lub innym gruntem nieorganicznym.

Jeżeli powierzchnia terenu w obrębie pasa przeznaczanego pod budowę trasy drogowej jest pokryta darniną przeznaczoną do umocnienia skarp, darninę należy zdjąć w sposób, który nie spowoduje jej uszkodzeń i przechowywać w odpowiednich warunkach do czasu wykorzystania.

Wysokie trawy powinny być skoszone przed zdjęciem darniny. Darninę należy ciąć w regularne, prostokątne pasy o szerokości około 0,30 metra lub w kwadraty o długości boku około 0,30 metra. Grubość darniny powinna wynosić od 0,05 do 0,10 metra.

Należy dążyć do jak najszybszego użycia pozyskanej darniny. Jeżeli darnina przed powtórny wykorzystaniem musi być składowana, to zaleca się jej rozłożenie na gruncie rodzimym. Jeżeli brak miejsca na takie rozłożenie darniny, to należy ją magazynować w regularnych przyzmacach. W porze rozwoju roślin darninę należy składować w warstwach trawą do dołu. W pozostałym okresie darninę należy składować warstwami na przemian trawą do góry i trawą do dołu. Czas składowania darniny przed wbudowaniem nie powinien przekraczać 4 tygodni.

## PLANTOWANIE I HUMUSOWANIE SKARP

Ziemia urodzajna powinna zawierać co najmniej 2% części organicznych. Ziemia urodzajna powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni większych od 5 cm oraz wolna od zanieczyszczeń obcych.

W przypadkach wątpliwych Inspektor Nadzoru może zlecić wykonanie badań w celu stwierdzenia, że ziemia urodzajna odpowiada następującym kryteriom:

- a) optymalny skład granulometryczny:
- |  |           |
|--|-----------|
| - frakcja ilasta ( $d < 0,002$ mm)     | 12 - 18%, |
| - frakcja pylasta (0,002 do 0,05mm)    | 20 - 30%, |
| - frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) | 45 - 70%, |
- b) zawartość fosforu ( $P_2O_5$ ) > 20 mg/m<sup>2</sup>,  
c) zawartość potasu ( $K_2O$ ) > 30 mg/m<sup>2</sup>,  
d) kwasowość pH ≥ 5,5.

### Nasiona traw

Wybór gatunków traw należy dostosować do rodzaju gleby i stopnia jej zawilgocenia. Zaleca się stosować mieszanki traw o drobnym, gęstym ukorzeniu, spełniające wymagania PN-R-65023:1999 i PN-B-12074:1998.

Humusowanie powinno być wykonywane od górnej krawędzi skarpy do jej dolnej krawędzi. Warstwa ziemi urodzajnej powinna sięgać poza górną krawędź skarpy i poza podnóże skarpy nasypu od 15 do 25 cm.

Grubość pokrycia ziemi urodzajną powinna wynosić od 10 do 15 cm po moletowaniu i zagęszczeniu, w zależności od gruntu występującego na powierzchni skarpy.

W celu lepszego powiązania warstwy ziemi urodzajnej z gruntem, na powierzchni skarpy należy wykonywać rowki poziome lub pod kątem 30° do 45° o głębokości od 3 do 5 cm, w odstępach co 0,5 do 1,0 m. Ułożoną warstwę ziemi urodzajnej należy zagrabić (pobronować) i lekko zagęścić przez ubicie ręczne lub mechaniczne.

## SST2

### MECHANICZNE WYKONANIE KORYTA

#### WARSTWA ODCINAJĄCA

#### PODBUDOWA Z KRUSZYWA

### KORYTO

#### **sprzęt**

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

- koparek,
- walców statycznych, wibracyjnych lub płyt wibracyjnych.

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

#### **wykonanie 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 Inspektora Nadzoru, 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.

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

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 Inspektora Nadzoru.

Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru.

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

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

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów wykonanego koryta i wyprofilowanego podłoża

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość koryta	2 razy na zakres robót
2	Spadki poprzeczne *)	2 razy na zakres robót

### WARSTWA ODCINAJĄCA

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonaniem podbudowy i ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem wg PN-S-96012

Grunty stabilizowane cementem mogą być stosowane do wykonania jednowarstwowych podbudów pomocniczych i ulepszanego podłoża wg Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych.



## Materialy

### Cement

Należy stosować cement portlandzki, portlandzki z dodatkami lub cement hutniczy klasy min. 32,5 spełniający wymagania normy PN-EN 197-1 [8].

Wymagania dla cementu klasy 32,5 zestawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Właściwości mechaniczne i fizyczne cementu wg PN-EN 197-1 [8]

Lp.	Właściwości	Klasa cementu 32,5
1	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż:	16
2	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie mniej niż:	32,5
3	Czas wiązania:	
	- początek wiązania, najwcześniej po upływie, min.	75
	- koniec wiązania, najpóźniej po upływie, h	12
4	Stołość objętości, mm, nie więcej niż	10

### Grunty

Przydatność gruntów przeznaczonych do stabilizacji cementem należy ocenić na podstawie wyników badań laboratoryjnych, wykonanych według metod podanych w PN-S-96012 [9].

Do wykonania podbudów i ulepszonych podłoża z gruntów stabilizowanych cementem należy stosować grunty spełniające wymagania podane w tabeli 2.

Grunt można uznać za przydatny do stabilizacji cementem wtedy, gdy wyniki badań laboratoryjnych wykażą, że wytrzymałość na ściskanie i mrozoodporność próbek gruntu stabilizowanego są zgodne z wymaganiami określonymi w pkt. 5.2. tabela 4.

Tabela 2. Wymagania dla gruntów przeznaczonych do stabilizacji cementem wg PN-S-96012 [9]

Lp.	Właściwości	Wymagania	Badania według
1	Uziarnienie		
	a) zawartość ziarn przechodzących przez sito # 50 mm, % (m/m), nie mniej niż:	100	
	b) zawartość ziarn przechodzących przez sito # 25 mm, % (m/m),	85-100	
	c) zawartość ziarn przechodzących przez sito # 4 mm, % (m/m),	50-100	PN-B-04481 [16]
	d) zawartość ziarn przechodzących przez sito # 0,25 mm, % (m/m),	10-100	
	e) zawartość ziarn przechodzących przez sito # 0,05 mm, % (m/m),	0-100	
f) zawartość cząstek mniejszych od 0,002 mm, % (m/m), nie więcej niż	20		
2	Granica płynności, % (m/m), nie więcej niż:	40	PN-B-04481 [16]
3	Wskaźnik plastyczności, % (m/m), nie więcej niż:	15	PN-B-04481 [16]
4	Odczyn pH	od 5 do 8	PN-B-04481 [16]
5	Zawartość części organicznych, % (m/m), nie więcej niż:	2	PN-B-04481 [16]
6	Zawartość siarczanów, w przeliczeniu na SO <sub>3</sub> , % (m/m), nie więcej niż:	1	PN-EN 1744-1 [7]

Grunty nie spełniające wymagań określonych w tabelicy 2, mogą być poddane stabilizacji po uprzednim ulepszeniu chlorkiem wapniowym, wapnem, popiołami lotnymi.

Grunty o granicy płynności od 40 do 60 % i wskaźniku plastyczności od 15 do 30% mogą być stabilizowane cementem dla podbudów pomocniczych i ulepszonego podłoża pod warunkiem użycia specjalnych maszyn, umożliwiających ich rozdrobnienie i przemieszanie z cementem.

Dodatkowo do stabilizacji cementem zaleca się użycie gruntów o:

- wskaźniku piaskowym od 20 do 50, wg PN-EN 933-8 [10],
- zawartości ziarn pozostających na sicie # 2 mm - co najmniej 30%,
- zawartości ziarn przechodzących przez sito 0,075 mm - nie więcej niż 15%.

Decydującym sprawdzianem przydatności gruntu do stabilizacji cementem są wyniki wytrzymałości na ściskanie próbek gruntu stabilizowanego cementem.

#### Woda

Woda stosowana do stabilizacji gruntu cementem i ewentualnie do pielęgnacji wykonanej warstwy powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1008 [15]. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną. Gdy woda pochodzi z wątpliwych źródeł nie może być użyta do momentu jej przebadania, zgodnie z wyżej podaną normą lub do momentu porównania wyników wytrzymałości na ściskanie próbek gruntowo-cementowych wykonanych z wodą wątpliwą i z wodą wodociągową. Brak różnic potwierdza przydatność wody do stabilizacji gruntu lub kruszywa cementem.

#### Dodatki ulepszające

Do stabilizacji gruntów cementem, w przypadkach uzasadnionych, można stosować następujące dodatki ulepszające:

- wapno wg PN-EN 459-1 [13],
- popioły lotne wg PN-EN 450-1 [14],
- chlorek wapnia wg PN-C-84127 [12].

#### **Mieszanka cementowo-gruntowa**

Zawartość cementu należy przyjmować w granicach od 4% do 10 % (m/m) w stosunku do masy suchego gruntu, w zależności od rodzaju i uziarnienia gruntu, klasy stosowanego cementu oraz rodzaju warstwy i kategorii ruchu. Maksymalna zawartość cementu w mieszance cementowo-gruntowej dla poszczególnych warstw podbudowy i ulepszonego podłoża nie powinna przekraczać ilości wg tabeli 3.

Tabela 3. Dopuszczalna maksymalna zawartość cementu w mieszance cementowo-gruntowej

Lp.	Kategoria ruchu	Maksymalna zawartość cementu, w stosunku do masy suchego gruntu [%]	
		Podbudowa pomocnicza	Ulepszone podłoże
1	KR4 do KR 7	6	8
2	KR 1 do KR3	10	10

#### **Materiały do pielęgnacji warstwy z gruntu stabilizowanego cementem**

Do pielęgnacji świeżo ułożonej warstwy z gruntu stabilizowanego cementem należy stosować preparaty powłokowe lub folie z tworzyw sztucznych.

Dopuszcza się także pielęgnację przez przykrycie warstwą piasku naturalnego bez zanieczyszczeń organicznych lub warstwą włókniny o grubości mierzonej przy obciążeniu 2 kPa wynoszącej co najmniej 5 mm, utrzymywaną w stanie wilgotnym przez zraszanie wodą

#### Sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy lub ulepszonego podłoża stabilizowanego spoiwami powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- mieszarek jedno lub wielowirnikowych do wymieszania gruntu ze spoiwami,
- spycharek, równiarek lub sprzętu rolniczego (pługi, brony, kultywatory) do spulchniania gruntu,
- ciężkich szablonów do wyprofilowania warstwy,
- rozsypywarek wyposażonych w osłony przeciwpylne i szczeliny o regulowanej szerokości do rozsypywania spoiw,
- przewoźnych zbiorników na wodę, wyposażonych w urządzenia do równomiernego i kontrolowanego dozowania wody,
- walców ogumionych i stalowych wibracyjnych lub statycznych do zagęszczania,
- zagęszczarek płytowych, ubijaków mechanicznych lub małych walców wibracyjnych do zagęszczania w miejscach trudnodostępnych.

## Wykonanie robót

Zawartość cementu w mieszance nie może przekraczać wartości podanych w tabeli 3. Zaleca się taki dobór mieszanki, aby spełnić wymagania wytrzymałościowe przy jak najmniejszej zawartości cementu. W zależności od rodzaju warstwy w konstrukcji nawierzchni drogowej, wytrzymałość gruntu stabilizowanego cementem wg PN-S-96012 [9], powinna spełniać wymagania określone w tabeli 4.

Tabela 4. Wymagania dla gruntów lub kruszyw stabilizowanych cementem dla poszczególnych warstw podbudowy i ulepszanego podłoża

Lp.	Rodzaj warstwy w konstrukcji nawierzchni drogowej	Wytrzymałość na ściskanie próbek nasyconych wodą (MPa)		Wskaźnik mrozoodporności*)
		po 7 dniach	po 28 dniach	
1	Podbudowa pomocnicza	od 1,6 do 2,2	od 2,5 do 5,0	0,7
2	Dolna część warstwy ulepszanego podłoża gruntowego w przypadku posadowienia konstrukcji nawierzchni na podłożu z gruntów wątpliwych i wysadzi nowych	-	od 0,5 do 1,5	0,6

Ilość poszczególnych składników w mieszance należy obliczyć przyjmując procentowy skład ustalony jw., maksymalną gęstość mieszanki cementowo-gruntowej oznaczonej metodą I lub II wg PN-B-04481 [16]. Zawartość wody w mieszance powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według normalnej próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [16], z tolerancją +10%, -20% jej wartości.

Badania cementogruntu na etapie opracowywania recepty podano w pkt. 6.3.

### Przygotowanie podłoża

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy i ulepszanego podłoża powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione 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 m.

Jeżeli warstwa mieszanki gruntu ze spoiwami hydraulicznymi ma być układana w prowadnicach, to po wytyczeniu podbudowy należy ustawić na podłożu prowadnice w taki sposób, aby wyznaczały one ściśle linie krawędzi układanej warstwy według dokumentacji projektowej. Wysokość prowadnic powinna odpowiadać grubości warstwy mieszanki gruntu ze spoiwami hydraulicznymi, w stanie niezagęszczonym. Prowadnice powinny być ustawione stabilnie, w sposób wykluczający ich przesuwanie się pod wpływem oddziaływania maszyn użytych do wykonania warstwy.

### Stabilizacja metodą mieszania na miejscu

Do stabilizacji gruntu metodą mieszania na miejscu można użyć specjalistycznych mieszarek wieloprześciowych lub jednoprześciowych albo maszyn rolniczych.

Grunt przewidziany do stabilizacji powinien być spulchniony i rozdrobniony.

Po spulchnieniu gruntu należy sprawdzić jego wilgotność i w razie potrzeby ją zwiększyć w celu ułatwienia rozdrobnienia. Woda powinna być dozowana przy użyciu beczkowsów zapewniających równomierne i kontrolowane dozowanie. Wraz z wodą można dodawać do gruntu dodatki ulepszające rozpuszczalne w wodzie, np. chlorek wapniowy.

Jeżeli wilgotność naturalna gruntu jest większa od wilgotności optymalnej o więcej niż 10% jej wartości, grunt powinien być osuszony przez mieszanie i napowietrzanie w czasie suchej pogody.

Po spulchnieniu i rozdrobnieniu gruntu należy dodać i przemieszać z gruntem dodatki ulepszające, np. wapno lub popioły lotne, w ilości określonej w receptce laboratoryjnej, o ile ich użycie jest przewidziane w tejże receptce.

Cement należy dodawać do rozdrobnionego i ewentualnie ulepszanego gruntu w ilości ustalonej w receptce laboratoryjnej. Cement i dodatki ulepszające powinny być dodawane przy użyciu rozsypywarek cementu lub w inny sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

Grunt powinien być wymieszany z cementem w sposób zapewniający jednorodność na określonej głębokości, gwarantującą uzyskanie projektowanej grubości warstwy po zagęszczeniu. W przypadku wykonywania stabilizacji w prowadnicach, szczególną uwagę należy zwrócić na jednorodność wymieszania gruntu w obrębie skrajnych pasów o szerokości od 30 do 40 cm, przyległych do prowadnic.

Po wymieszaniu gruntu z cementem należy sprawdzić wilgotność mieszanki. Jeżeli jej wilgotność jest mniejsza od optymalnej o więcej niż 20%, należy dodać odpowiednią ilość wody i mieszankę ponownie dokładnie wymieszać. Wilgotność mieszanki przed zagęszczeniem nie może różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż +10%, -20% jej wartości.

Czas od momentu rozłożenia cementu na gruncie do momentu zakończenia mieszania nie powinien być dłuższy od 1 godziny.

Po zakończeniu mieszania należy powierzchnię warstwy wyrównać i wyprofilować do wymaganych w dokumentacji projektowej rzędnych oraz spadków poprzecznych i podłużnych. Do tego celu należy użyć równiarek i wykorzystać prowadnice podłużne, układane każdorazowo na odcinku roboczym. Od użycia prowadnic można odstąpić przy zastosowaniu specjalistycznych mieszarek i technologii gwarantującej odpowiednią równość warstwy, po uzyskaniu zgody Inżyniera. Po wyprofilowaniu należy natychmiast przystąpić do zagęszczania warstwy. Zagęszczenie należy przeprowadzić w sposób określony w p. 5.7.

### **Grubość warstwy**

Orientacyjna grubość poszczególnych warstw podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem nie powinna przekraczać:

- 15 cm - przy mieszaniu na miejscu sprzętem rolniczym,
- 18 cm - przy mieszaniu na miejscu sprzętem specjalistycznym.

Jeżeli projektowana grubość warstwy podbudowy jest większa od maksymalnej, to stabilizację należy wykonywać w dwóch warstwach, w takim przypadku tylko najniższej położona warstwa może być wykonana przy zastosowaniu technologii mieszania na miejscu.

### **Zagęszczanie**

Zagęszczanie warstwy gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem należy prowadzić przy użyciu walców gładkich, wibracyjnych lub ogumionych, w zestawie wskazanym w ST.

Zagęszczanie podbudowy oraz ulepszonego podłoża o przekroju daszkowym powinno rozpocząć się od krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się w stronę osi jezdni. Zagęszczenie warstwy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od niżej położonej krawędzi i przesuwać pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w stronę wyżej położonej krawędzi. Pojawiające się w czasie zagęszczania zaniżenia, ubytki, rozwarstwienia i podobne wady, muszą być natychmiast naprawiane przez wymianę mieszanki na pełną głębokość, wyrównanie i ponowne zagęszczenie. Powierzchnia zagęszczonej warstwy powinna mieć prawidłowy przekrój poprzeczny i jednolity wygląd.

Operacje zagęszczania i obróbki powierzchniowej muszą być zakończone nie później niż w ciągu 5 godzin, licząc od momentu rozpoczęcia mieszania gruntu z cementem.

Wskaźnik zagęszczenia mieszanki cementowo-gruntowej nie powinien być mniejszy niż 100% maksymalnego zagęszczenia metodą I lub II wg PN-B-04481 [16]. Wilgotność zagęszczonej mieszanki oznaczona wg PN-B-04481 [16] nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż  $\pm 1\%$ .

Specjalną uwagę należy poświęcić zagęszczeniu mieszanki w sąsiedztwie spoin roboczych podłużnych i poprzecznych oraz wszelkich urządzeń obcych.

Wszelkie miejsca luźne, rozsegregowane, spękań podczas zagęszczania lub w inny sposób wadliwe, muszą być naprawione przez zerwanie warstwy na pełną grubość, wbudowanie nowej mieszanki o odpowiednim składzie i ponowne zagęszczenie. Roboty te są wykonywane na koszt wykonawcy.

### **Utrzymanie podbudowy i ulepszonego podłoża**

Podbudowa i ulepszone podłoże po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinny być utrzymywane w dobrym stanie. Jeżeli wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora Nadzoru, gotową podbudowę lub ulepszone podłoże do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy lub ulepszonego podłoża obciąża wykonawcę robót.

Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia bieżących napraw podbudowy lub ulepszonego podłoża uszkodzonych wskutek oddziaływania czynników atmosferycznych, takich jak opady deszczu i śniegu oraz mróz.

Wykonawca jest zobowiązany wstrzymać ruch budowlany po okresie intensywnych opadów deszczu, jeżeli wystąpi możliwość uszkodzenia podbudowy lub ulepszonego podłoża.

Warstwa stabilizowana spoiwami hydraulicznymi powinna być przykryta przed zimą warstwą nawierzchni lub zabezpieczona przed niszczącym działaniem czynników atmosferycznych w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

## **PODBUDOWY Z KRUSZYWA ŁAMANEGO**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wykonywaniem podbudów z kruszywa łamanego.

## materiały

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu podbudowy z kruszywa łamanego, wg PN-S-96023, kruszywo łamane 0/31,5 o stopniu przekruszenia C90/3

Woda użyta przy wykonywaniu zagęszczania i klinowania podbudowy może być studzienna lub z wodociągu, bez specjalnych wymagań.

## sprzęt

Wykonawca przystępujący do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek lub układarek kruszywa do rozkładania tłucznia i kłińca,
- walców statycznych gładkich do zagęszczania kruszywa grubego,
- walców wibracyjnych lub wibracyjnych zagęszczarek płytowych do klinowania kruszywa grubego kłińcem,
- szczotek mechanicznych do usunięcia nadmiaru kłińca,
- walców ogumionych lub stalowych gładkich do końcowego dogęszczenia,
- przewoźnych zbiorników do wody zaopatrzonych w urządzenia do rozpryskiwania wody.

## wykonanie robót

Podbudowa z kruszywa łamanego powinna być ułożona na podłożu zapewniającym nieprzenikanie drobnych cząstek gruntu do warstwy podbudowy.

Podbudowa powinna być wytyczona w sposób umożliwiający jej wykonanie zgodnie z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki do prawidłowego ukształtowania podbudowy powinny być wcześniej przygotowane.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione 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 m.

Minimalna grubość warstwy podbudowy z kruszywa łamanego nie może być po zagęszczeniu mniejsza od 1,5-krotnego wymiaru największych ziarn kruszywa. Maksymalna grubość warstwy podbudowy po zagęszczeniu nie może przekraczać 20 cm. Podbudowę o grubości powyżej 20 cm należy wykonywać w dwóch warstwach.

Kruszywo grube powinno być rozłożone w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu układarki albo równiarki. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu i zaklinowaniu osiągnęła grubość zakładaną.

Kruszywo grube po rozłożeniu powinno być przywałowane dwoma przejściami walca statycznego, gładkiego o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 30 kN/m. Zagęszczenie podbudowy o jednostronnym spadku poprzecznym powinno rozpocząć się od dolnej krawędzi i przesuwać się pasami podłużnymi, częściowo nakładającymi się, w kierunku jej górnej krawędzi.

W przypadku wykonywania podbudowy zasadniczej, po przywałowaniu kruszywa grubego należy rozłożyć kruszywo drobne w równej warstwie, w celu zaklinowania kruszywa grubego. Do zagęszczania należy użyć walca wibracyjnego o nacisku jednostkowym co najmniej 18 kN/m, albo płytową zagęszczarką wibracyjną o nacisku jednostkowym co najmniej 16 kN/m<sup>2</sup>. Grubość warstwy luźnego kruszywa drobnego powinna być taka, aby wszystkie przestrzenie warstwy kruszywa grubego zostały wypełnione kruszywem drobnym. Jeżeli to konieczne, operacje rozkładania i wwibrowywanie kruszywa drobnego należy powtarzać aż do chwili, gdy kruszywo drobne przestanie penetrować warstwę kruszywa grubego.

Po zagęszczeniu całej nadmiar kruszywa drobnego należy usunąć z podbudowy szczotkami tak, aby ziarna kruszywa grubego wystawały nad powierzchnię od 3 do 6 mm.

Następnie warstwa powinna być przywałowana walcem statycznym gładkim o nacisku jednostkowym nie mniejszym niż 50 kN/m, albo walcem ogumionym w celu dogęszczenia kruszywa poluzowanego w czasie szczotkowania.

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą Inspektora Nadzoru, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań podano w tablicy 3.

Tablica 3. Częstotliwość oraz zakres badań przy budowie podbudowy z kruszywa łamanego

Lp.	Wyszczególnienie badań	Częstotliwość badań	
		Minimalne ilości badań na	Maksymalna po-wierzchnia

		dziennej działce roboczej	podbu- dowy na jedno badanie (m <sup>2</sup> )
1	Uziarnienie kruszywa	2	600
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych w kruszywie		
3	Zawartość ziarn nieforemnych w kruszywie		
4	Ścieralność kruszywa	6000 i przy każdej zmianie źródła pobierania materiałów	
5	Nasiąkliwość kruszywa		
6	Odporność kruszywa na działanie mrozu		
7	Zawartość zanieczyszczeń organicznych		

Częstotliwość oraz zakres pomiarów wykonanej podbudowy z kruszywa łamanego

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość pomiarów
1	Szerokość podbudowy	2 razy na zakres robót
2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łątą
3	Równość poprzeczna	2 razy na zakres robót
4	Spadki poprzeczne*)	2 razy na zakres robót
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m w osi jezdni i na jej krawędziach
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 2 punktach na każdej działce roboczej, Przed odbiorem: w 2 punktach,

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

### **PODBUDOWA BETONOWA**

Beton na ławę pod ściek trójkątny oraz brukowanie powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06250. Powinien to być beton klasy B-10 natomiast podbudowa pod nawierzchnię – beton klasy C12/15

Kruszywo do betonu powinno odpowiadać wymaganiom PN-B-06712

Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed zanieczyszczeniem, zmieszaniem z kruszywami innych asortymentów, gatunków i marek.

Cement do betonu powinien być cementem portlandzkim, odpowiadającym obecnym wymaganiom.

Cement do zaprawy cementowej i na podsypkę cementowo-piaskową powinien być klasy 32,5.

### **SST3**

#### **ŁAWY BETONOWE**

#### **KRAWĘŻNIKI BETONOWE**

#### **OBRZEŻA BETONOWE**

#### **NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ POLBRUK GR 8 CM**

#### **UMOCNIENIE SKARP PŁYTAMI AŻUROWYMI**

### **MATERIAŁY**

Materiałami stosowanymi są:

- krawężniki betonowe,
- piasek na podsypkę i do zapraw,

- cement do podsypki i zapraw,
  - woda,
  - materiały do wykonania ławy pod krawężniki.
- Klasyfikacja jest zgodna z BN-80/6775-03/01

Typy

Tablica 1. Wymiary krawężników betonowych

Typ krawężnika	Rodzaj krawężnika	Wymiary krawężników, cm					
		l	b	h	c	d	r
U	a	100	15	30	min. 3 max. 7	min. 12 max. 15	1,0
D	b	100	12	25	-	-	1,0

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów krawężników betonowych

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, mm	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

Dopuszczalne wady i uszkodzenia

Powierzchnie krawężników betonowych powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów, zgodnie z BN-80/6775-03/01, nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia krawężników betonowych

Rodzaj wad i uszkodzeń		Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
		Gatunek 1	Gatunek 2
Wklęsłość lub wypukłość powierzchni krawężników w mm		2	3
Szczerby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne), mm	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	- liczba max	2	2
	- długość, mm, max	20	40
	- głębokość, mm, max	6	10

Do produkcji krawężników należy stosować beton wg PN-B-06250, klasy B 25 i B 30. W przypadku wykonywania krawężników dwuwarstwowych, górna (licowa) warstwa krawężników powinna być wykonana z betonu klasy B 30.

Materiały użyte do produkcji krawężników mają być zgodne z obowiązującymi normami

#### SPRZĘT

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu:

- betoniarek do wytwarzania betonu i zapraw oraz przygotowania podsypki cementowo-piaskowej,

- □ wibratorów płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych.

## WYKONANIE ROBÓT

Koryta pod ławy należy wykonywać zgodnie z PN-B-06050 .

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Wskaźnik zagęszczenia dna wykonanego koryta pod ławę powinien wynosić co najmniej 0,97 według normalnej metody Proctora.

Wykonanie ław powinno być zgodne z BN-64/8845-02 .

Ławy betonowe zwykle w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie.

Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251 , przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową.

Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno wynosić od 10 do 12 cm, a w przypadkach wyjątkowych (np. ze względu na „wyrobienie” ścieku) może być zmniejszone do 6 cm lub zwiększone do 16 cm.

Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłuczniem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02 .

Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3 do 5 cm po zagęszczeniu.

Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny należy wypełnić żwirem, piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2. Zalewanie spoin krawężników zaprawą cementowo-piaskową stosuje się wyłącznie do krawężników ustawionych na ławie betonowej.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Dla zabezpieczenia przed wpływami temperatury krawężniki ustawione na podsypce cementowo-piaskowej i o spoinach zalanych zaprawą należy zalewać co 50 m bitumiczną masą zalewową nad szczeliną dylatacyjną ławy.

### kontrola jakości robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inspektorowi Nadzoru do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu zgodnie z wymaganiami tablicy 3. Pomiary długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami PN-B-10021 .

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

Należy sprawdzać wymiary koryta oraz zagęszczenie podłoża na dnie wykopu.

Tolerancja dla szerokości wykopu wynosi  $\pm 2$  cm.

Przy wykonywaniu ław badaniu podlegają:

- a) a) Zgodność profilu podłużnego górnej powierzchni ław.  
Profil podłużny górnej powierzchni ławy powinien być zgodny z projektowaną niweletą. Dopuszczalne odchylenia mogą wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m ławy.
- b) Wymiary ław.  
Wymiary ław należy sprawdzić w dwóch dowolnie wybranych punktach na każde 100 m ławy. Tolerancje wymiarów wynoszą:
  - dla wysokości  $\pm 10\%$  wysokości zakładanej,
  - dla szerokości  $\pm 10\%$  szerokości zakładanej.
- c) Równość górnej powierzchni ław.  
Równość górnej powierzchni ławy sprawdza się przez przyłożenie w dwóch punktach, na każde 100 m ławy, trzymetrowej łąty.  
Prześwit pomiędzy górną powierzchnią ławy i przyłożoną łątą nie może przekraczać 1 cm.
- d) Zagęszczenie ław.  
Zagęszczenie ław bada się w dwóch przekrojach na każde 100 m. Ławy ze żwiru lub piasku nie mogą wykazywać śladu urządzenia zagęszczającego.



Ławy z tłucznia, badane próbą wyjęcia poszczególnych ziarn tłucznia, nie powinny pozwalać na wyjęcie ziarna z ławy.

## BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE

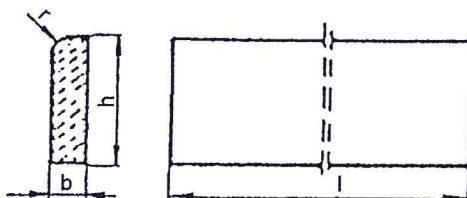
### MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi są:

- □ obrzeża odpowiadające wymaganiom BN-80/6775-04/04 i BN-80/6775-03/01 ,
- □ żwir lub piasek do wykonania ław,
- □ cement wg PN-B-19701,
- □ piasek do zapraw wg PN-B-06711 .

Wymiary betonowych obrzeży chodnikowych

Kształt obrzeży betonowych przedstawiono na rysunku 1, a wymiary podano w tablicy 1.



Rysunek 1. Kształt betonowego obrzeża chodnikowego

Tablica 1. Wymiary obrzeży

Rodzaj obrzeża	Wymiary obrzeży, cm			
	l	b	h	r
On	75	6	20	3
	100	6	20	3
Ow	75	8	30	3
	90	8	24	3
	100	8	30	3

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży podano w tablicy 2.

Tablica 2. Dopuszczalne odchyłki wymiarów obrzeży

Rodzaj wymiaru	Dopuszczalna odchyłka, m	
	Gatunek 1	Gatunek 2
l	± 8	± 12
b, h	± 3	± 3

Powierzchnie obrzeży powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu, o fakturze z formy lub zatartej. Krawędzie elementów powinny być równe i proste.

Dopuszczalne wady oraz uszkodzenia powierzchni i krawędzi elementów nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicy 3.

Tablica 3. Dopuszczalne wady i uszkodzenia obrzeży

Rodzaj wad i uszkodzeń	Dopuszczalna wielkość wad i uszkodzeń	
	Gatunek 1	Gatunek 2

Wklęsłość lub wypukłość powierzchni i krawędzi w mm		2	3
Szczерby i uszkodzenia krawędzi i naroży	ograniczających powierzchnie górne (ścieralne)	niedopuszczalne	
	ograniczających pozostałe powierzchnie:		
	liczba, max	2	2
	długość, mm, max	20	40
	głębokość, mm, max	6	10

Betonowe obrzeża chodnikowe mogą być przechowywane na składowiskach otwartych, posegregowane według rodzajów i gatunków.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy układać z zastosowaniem podkładek i przekładek drewnianych o wymiarach co najmniej: grubość 2,5 cm, szerokość 5 cm, długość minimum 5 cm większa niż szerokość obrzeża.

Do produkcji obrzeży należy stosować materiały odpowiadające normom

#### **sprzęt**

Roboty wykonuje się ręcznie przy zastosowaniu drobnego sprzętu pomocniczego.

#### **wykonanie robót**

Wymiary wykopu powinny odpowiadać wymiarom ławy w planie z uwzględnieniem w szerokości dna wykopu ew. konstrukcji szalunku.

Podłoże pod ustawienie obrzeża może stanowić rodzimy grunt piaszczysty lub podsypka (ława) ze żwiru lub piasku, o grubości warstwy od 3 do 5 cm po zagęszczeniu. Podsypkę (ławę) wykonuje się przez zasypanie koryta żwirem lub piaskiem i zagęszczenie z polewaniem wodą.

Betonowe obrzeża chodnikowe należy ustawiać na wykonanym podłożu w miejscu i ze światłem (odległością górnej powierzchni obrzeża od ciągu komunikacyjnego) zgodnym z ustaleniami dokumentacji projektowej.

Zewnętrzna ściana obrzeża powinna być obsypana piaskiem, żwirem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym.

Spoiny nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Należy wypełnić je piaskiem lub zaprawą cementowo-piaskową w stosunku 1:2. Spoiny przed zalaniem należy oczyścić i zmyć wodą. Spoiny muszą być wypełnione całkowicie na pełną głębokość.

#### **kontrola jakości robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów przeznaczonych do ustawienia betonowych obrzeży chodnikowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu przez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiar długości i głębokości uszkodzeń należy wykonać za pomocą przymiaru stalowego lub suwmiarki z dokładnością do 1 mm, zgodnie z ustaleniami

Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów należy przeprowadzić z dokładnością do 1 mm przy użyciu suwmiarki oraz przymiaru stalowego lub taśmy, zgodnie z wymaganiami tablicy 1 i 2. Sprawdzenie kątów prostych w narożach elementów wykonuje się przez przyłożenie kątownika do badanego naroża i zmierzenia odchyłek z dokładnością do 1 mm.

W czasie robót należy sprawdzać wykonanie:

- a) a) koryta pod podsypkę (ławę) ,
- b) b) podłoża z rodzimego gruntu piaszczystego lub podsypki (ławy) ze żwiru lub piasku c) ustawienia betonowego obrzeża chodnikowego - zgodnie z wymaganiami pkt 5.4, przy dopuszczalnych odchyleniach:
  - linii obrzeża w planie, które może wynosić  $\pm 2$  cm na każde 100 m długości obrzeża,
  - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża , które może wynosić  $\pm 1$  cm na każde 100 m długości obrzeża,
  - wypełnienia spoin, sprawdzane co 10 metrów, które powinno wykazywać całkowite wypełnienie badanej spoiny na pełną głębokość.

### **NAWIERZCHNIE Z KOSTKI BETONOWEJ POLBRUK**

Betonowa kostka brukowa może mieć następujące cechy charakterystyczne, określone w katalogu producenta:- kostka jednowarstwowa (z jednego rodzaju betonu), kostka szara, z betonu niebarwionego lub z betonu bawionego na czerwono

Należy stosować następujące materiały:

na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię

- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego spełniającego wymagania PN-EN 13242:2004, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1:2002 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004

do wypełniania spoin w nawierzchni

- piasek łamany (0,075÷2) mm wg PN-EN 13242:2004

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- a) ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
- b) mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.

Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą).

Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

Ułożenie nawierzchni z kostki na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się wykonywać przy temperaturze otoczenia nie niższej niż +5°C. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do +5°C, przy czym jeśli w nocy spodziewane są przymrozki kostkę należy zabezpieczyć materiałami o złym przewodnictwie ciepła (np. matami ze słomy, papą itp.).

Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Na większym fragmencie robót zaleca się stosować kostki dostarczone w tej samej partii materiału, w której niedopuszczalne są różne odcienie wybranego koloru kostki.

Układanie kostki można wykonywać ręcznie lub mechanicznie.

Układanie ręczne zaleca się wykonywać na mniejszych powierzchniach, zwłaszcza skomplikowanych pod względem kształtu lub wymagających kompozycji kolorystycznej układanych deseni oraz różnych wymiarów i kształtów kostek. Układanie kostek powinni wykonywać przyuczeni brukarze.

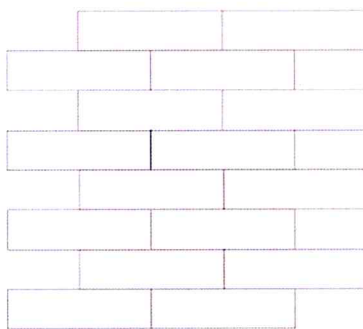
Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana przez producenta, tj. ułożona na palecie w odpowiedni wzór, bez dołożenia połówek i dziewiątek, przy czym każda warstwa na palecie musi być dobrze przesypana bardzo drobnym piaskiem, by kostki nie przywierały do siebie. Układanie mechaniczne zawsze musi być wsparte pracą brukarzy, którzy uzupełniają przerwy, wyrabiają łuki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków).

Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.).

Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsypce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsypce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsypce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsypką.

Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytkowej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Do ubicia nawierzchni nie wolno używać walca.



Ubijanie nawierzchni należy prowadzić od krawędzi powierzchni w kierunku jej środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek. Ewentualne nierówności powierzchniowe mogą być zlikwidowane przez ubijanie w kierunku wzdłużnym kostki.

Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe. Przewidywany wzór ułożenia nawierzchni chodnika. Materiały przeznaczone do rozbiórki należy składować w miejscach poza terenem prowadzenia robót w sposób nie zagrażający bezpieczeństwu. Sposób składowania uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

#### **kontrola jakości robót**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien sprawdzić, czy producent kostek brukowych posiada aprobatę techniczną.

Pozostałe wymagania określono w OST D-05.02.23 „Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej”.

Sprawdzenie podłoża polega na stwierdzeniu zgodności z SST.

Dopuszczalne tolerancje wynoszą dla:

- głębokości koryta:
  - o szerokości do 3 m:  $\pm 1$  cm,
  - o szerokości powyżej 3 m:  $\pm 2$  cm,
- szerokości koryta:  $\pm 5$  cm.

Sprawdzenie podsypki w zakresie grubości i wymaganych spadków poprzecznych i podłużnych polega na stwierdzeniu zgodności z założeniami.

Sprawdzenie prawidłowości wykonania chodnika z betonowych kostek brukowych polega na stwierdzeniu zgodności wykonania:

- pomiar szerokości spoin,
- sprawdzenie prawidłowości ubijania (wibrowania),
- sprawdzenie prawidłowości wypełnienia spoin,
- sprawdzenie, czy przyjęty deseń (wzór) i kolor nawierzchni jest zachowany.

Sprawdzenie równości nawierzchni przeprowadzać należy łątą co najmniej raz na każde 100 m<sup>2</sup> ułożonego chodnika i w miejscach wątpliwych. Dopuszczalny prześwit pod łątą 4 m nie powinien przekraczać 1,0 cm.

Sprawdzenie przekroju poprzecznego dokonywać należy szablonem z poziomą, co najmniej raz na każde 100 m<sup>2</sup> chodnika i w miejscach wątpliwych.

#### **UMOCNIENIE SKARP PŁYTAMI AŻUROWYMI**

Na podsypkę należy stosować piasek odpowiadający obowiązującym wymaganiom.

Płytę ażurową układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm..

Po ułożeniu płyt, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię przy użyciu szczotek ręcznych przystąpić do ubijania.

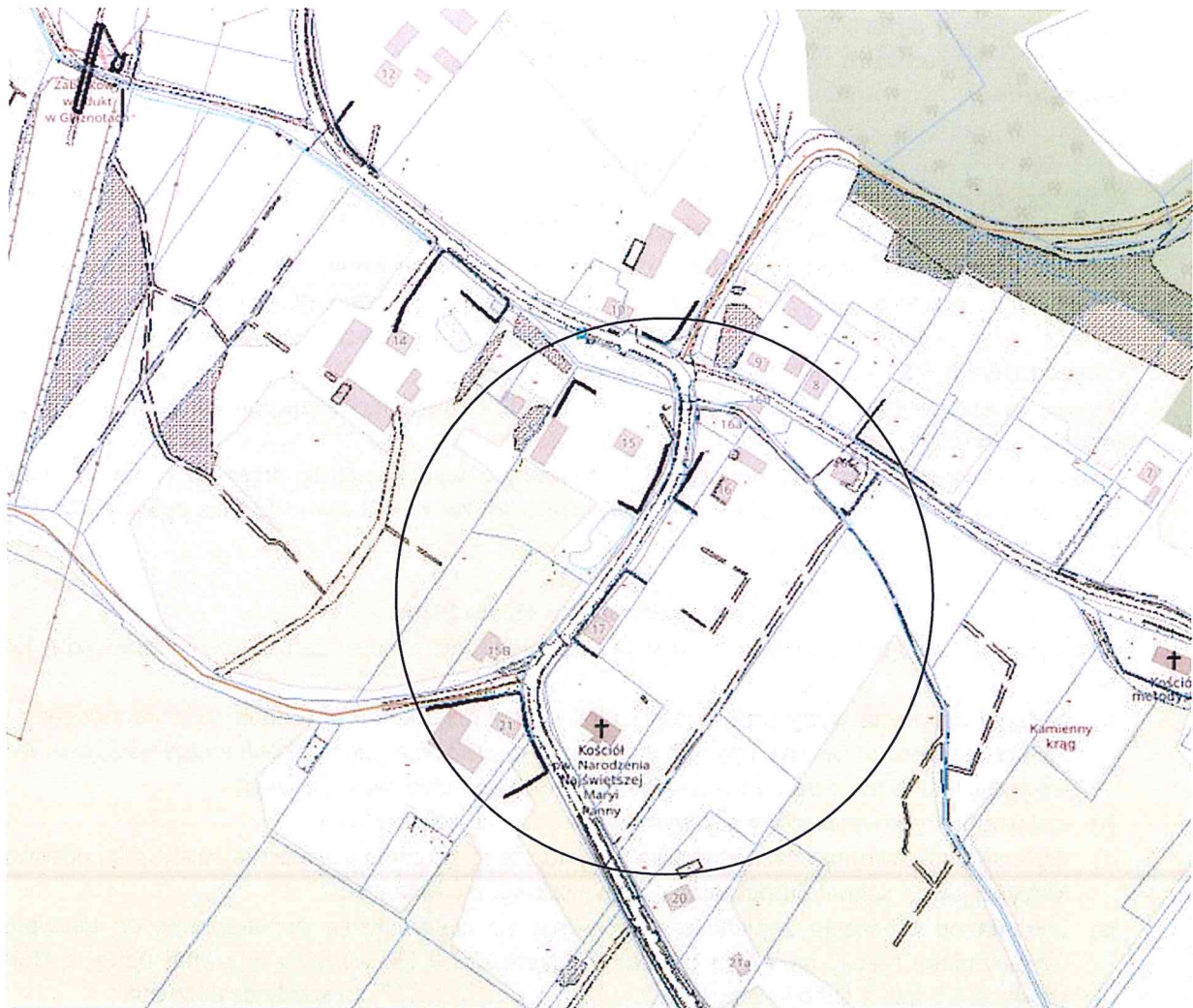
Do ubijania stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny materiałem do wypełnienia.

## PRZESTAWIENIE OGRODZENIA SEGMENTOWEGO

Prace polegają na zdemontowaniu istniejącego ogrodzenia z elementów metalowych na cokole betonowym i ponownie jego ustawieniu (podniesienie wyżej do poziomu chodnika)



**KARTA GWARANCYJNA**

NA ZADANIE PN. „.....”

Gwarantem jest (nazwa i adres) .....

będący Wykonawcą zadania pn. „.....”

Uprawnionym z tytułu niniejszej gwarancji jest

Powiat Ostródzki, ul. Jana III Sobieskiego 5, 14-100 Ostróda, w imieniu którego działa:

Zarząd Dróg Powiatowych w Ostródzie, ul. Grunwaldzka 62A, 14-100 Ostróda, zwany dalej Zamawiającym

**§ 1****Przedmiot i termin gwarancji**

1. Niniejsza gwarancja obejmuje „.....”, określonego w Umowie oraz innych dokumentach stanowiących integralną część Umowy.
2. Gwarant odpowiada wobec Zamawiającego z tytułu niniejszej Karty Gwarancyjnej za przedmiot Umowy Nr ..... z dnia ....., w tym także za części realizowane przez podwykonawców.
3. Gwarant jest odpowiedzialny wobec Zamawiającego za realizację wszystkich zobowiązań, o których mowa w § 2 ust. 2 niniejszej Karty Gwarancyjnej.
4. Okres gwarancji wynosi ..... miesięcy, licząc od dnia bezusterkowego protokólnego odbioru końcowego robót.
5. Ilekroć w niniejszej Karcie Gwarancyjnej jest mowa o wadzie należy przez to rozumieć wadę fizyczną, o której mowa w art. 556 § 1 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (Dz. U. z 2022 r., poz. 1360 ze zm.).

**§ 2****Obowiązki i uprawnienia Stron**

1. W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek wady w przedmiocie Umowy Zamawiający uprawniony jest do:
  - a) żądania usunięcia wady przedmiotu Umowy, a w przypadku, gdy dana rzecz wchodząca w zakres przedmiotu Umowy była już dwukrotnie naprawiana, zmianę technologii usunięcia wad lub jeżeli jest to możliwe – do wymiany tej rzeczy na nową, wolną od wad;
  - b) wskazania trybu usunięcia wady/wymiany rzeczy na wolną od wad;
  - c) żądania od Gwaranta odszkodowania obejmującego zarówno poniesione straty, jak i utracone korzyści jakich doznał Zamawiający, na skutek wystąpienia wad;
  - d) żądania od Gwaranta zapłaty kary umownej za nieterminowe przystąpienie do usuwania wad/wymiany rzeczy na wolną od wad w wysokości 0,1% wartości umownej netto, o której mowa w § 5 ust. 1 Umowy na „.....”, za każdy dzień zwłoki;
  - e) żądania od Gwaranta kary umownej za zwłokę w usunięciu wad/wymianę rzeczy na wolną od wad stwierdzoną przy odbiorze końcowym robót, przeglądzie gwarancyjnym, odbiorze pogwarancyjnym lub odbiorze w okresie rękojmi, w wysokości 0,1% wynagrodzenia netto, o którym mowa w § 5 ust. 1 Umowy, za każdy dzień zwłoki, liczony od upływu terminu wyznaczonego zgodnie z postanowieniami § 9 Umowy na usunięcie wad;
2. W przypadku wystąpienia jakiegokolwiek wady w przedmiocie Umowy Gwarant jest zobowiązany do:
  - a) terminowego spełnienia żądania Zamawiającego dotyczącego usunięcia wady, przy czym usunięcie wady może nastąpić również poprzez wymianę rzeczy wchodzącej w zakres przedmiotu Umowy na wolną od wad;
  - b) zapłaty odszkodowania, o którym mowa w ust. 1 lit. c;
  - c) zapłaty kary umownej, o której mowa w ust. 1 lit. d;
  - d) zapłaty kary umownej, o której mowa w ust. 1 lit. e;
3. Ilekroć w dalszych postanowieniach jest mowa o Usunięciu wady, należy przez to rozumieć naprawę wady lub jeżeli jest to możliwe wymianę rzeczy wchodzącej w zakres przedmiotu Umowy na wolną od wad.

**§ 3****Przeglądy gwarancyjne**

1. Komisyjny przegląd gwarancyjny odbędzie się po upływie 12 miesięcy od odbioru końcowego

robót oraz przed upływem okresu gwarancji - w okresie obowiązywania niniejszej Gwarancji.

2. Datę, godzinę i miejsce dokonania przeglądu gwarancyjnego wyznacza Zamawiający, zawiadamiając o tym Gwaranta na piśmie (e-mailem oraz listem poleconym z potwierdzeniem odbioru) z siedmiodniowym wyprzedzeniem.
3. Przegląd gwarancyjny dokonany będzie przez komisję składającą się z przedstawicieli Zamawiającego oraz Gwaranta w obecności Inspektora nadzoru.
4. Jeżeli Gwarant został prawidłowo zawiadomiony o terminie i miejscu dokonania przeglądu gwarancyjnego, niestawienie się jego przedstawicieli nie będzie wywoływało żadnych ujemnych skutków dla ważności i skuteczności ustaleń dokonanych przez komisję.
5. Z każdego przeglądu gwarancyjnego sporządza się Protokół Przeglądu Gwarancyjnego w 5 egzemplarzach, 1 egzemplarze dla gwaranta i 4 egzemplarze dla Zamawiającego. W przypadku nieobecności Gwaranta, Zamawiający niezwłocznie przesyła Gwarantowi jego egzemplarze Protokołu.

#### **§ 4**

##### **Wezwanie do usunięcia wady**

1. W przypadku ujawnienia wady w czasie innym niż podczas przeglądu gwarancyjnego, Zamawiający niezwłocznie, lecz nie później niż w ciągu 3 dni od ujawnienia wady, zawiadomi na piśmie o tym fakcie Gwaranta, wzywając go równocześnie do usunięcia ujawnionej wady we wskazanym przez Zamawiającego terminie.
2. Wezwanie do usunięcia wady zostanie wysłane za pomocą poczty elektronicznej (e-mail), z zastrzeżeniem, że treść e-maila zostanie niezwłocznie przekazana w formie listu za potwierdzeniem odbioru. Gwarant zobowiązany jest potwierdzić pisemnie (e-mailem) fakt otrzymania wezwania do usunięcia wad. Za dzień otrzymania wezwania do usunięcia wad uważa się dzień potwierdzenia, o którym mowa w ust. 2, z zastrzeżeniem § 6 ust. 3.

#### **§ 5**

##### **Usuwanie wad**

1. Gwarant zobowiązany jest przystąpić do usuwania ujawnionej wady w terminie wskazanym przez Zamawiającego na piśmie lub w Protokole Przeglądu Gwarancyjnego, uwzględniającym stopień zagrożenia spowodowanego ujawnionymi wadami oraz stopień trudności usunięcia ujawnionych wad.
2. W przypadku, kiedy ujawniona wada ogranicza lub uniemożliwia działanie części lub całości przedmiotu Umowy, gdy może skutkować zagrożeniem życia lub zdrowia ludzi, zanieczyszczeniem środowiska, wystąpieniem szkody Zamawiającego lub osób trzecich oraz w innych przypadkach nie cierpiących zwłoki (o czym Zamawiający poinformuje Gwaranta w wezwaniu, o którym mowa w § 4), Gwarant zobowiązany jest:
  - a) przystąpić do usuwania ujawnionej wady niezwłocznie od chwili powzięcia informacji o ujawnieniu wady;
  - b) usunąć wadę w najwcześniejszym możliwym terminie.
3. W przypadku nie przystąpienia przez Gwaranta do usuwania ujawnionej wady w terminie określonym pisemnie przez Zamawiającego, wada zostanie usunięta przez Zamawiającego na koszt Gwaranta.
4. Usunięcie wad przez Gwaranta uznaje się za skuteczne z chwilą podpisania przez obie Strony w obecności Inspektora nadzoru Protokołu z Usunięcia Wad.

#### **§ 6**

##### **Komunikacja**

1. Wszelka komunikacja pomiędzy Stronami wymaga zachowania formy pisemnej.
2. Za zachowanie formy pisemnej uważa się komunikację za pomocą poczty elektronicznej (e-mail). Gwarant zobowiązany jest potwierdzić pisemnie (e-mailem) fakt otrzymania korespondencji. Za dzień otrzymania korespondencji uważa się dzień potwierdzenia, o którym mowa w ust. 2, z zastrzeżeniem ust. 3.
3. Nie odebranie bądź odmowa odebrania korespondencji pisemnej będzie traktowane równoważnie z jego doręczeniem
4. Korespondencja skierowana do Gwaranta będzie wysyłana na adres: ... e-mail ....

5. Korespondencję skierowaną do Zamawiającego należy wysłać na adres: ..., e-mail ...
6. O zmianach w danych teleadresowych, o których mowa w ust. 4 i 5 Strony są zobowiązane informować się niezwłocznie, pod rygorem uznania wysłania korespondencji pod ostatnio znany adres za skutecznie doręczoną.
7. Gwarant jest zobowiązany w terminie 7 dni od daty złożenia wniosku o upadłość lub likwidację powiadomić na piśmie o tym fakcie Zamawiającego.

#### **§ 7**

##### **Postanowienia końcowe**

1. W sprawach nieuregulowanych niniejszą Kartą Gwarancyjną zastosowanie mają odpowiednie przepisy prawa, w szczególności Kodeksu cywilnego oraz ustawy Prawo zamówień publicznych.
2. Integralną częścią niniejszej Karty Gwarancyjnej jest Umowa oraz dokumenty będące integralną częścią Umowy.
3. Wszelkie zmiany niniejszej Karty Gwarancyjnej wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
4. Niniejszą Kartę Gwarancyjną sporządzono w 1 egzemplarzu.

**Gwarant**