

ZAPROSZENIE DO ZŁOŻENIA OFERTY

Zarząd Dróg Powiatowych w Ostródzie prosi o złożenie oferty cenowej na „**Remont chodnika w ciągu ulicy Partyzantów**”, zgodnie z niniejszym zapytaniem, formularzem ofertowym oraz projektem umowy.

1. Opis przedmiotu zamówienia:

Remont chodnika w ciągu ulicy Partyzantów: wykonanie robót rozbiórkowych, utwardzenie nawierzchni chodnika i zjazdów kostką prefabrykowaną, regulacja studni telekom., wykonanie i ustawienie elementów bezpieczeństwa.

Zamawiający zapewnia krawężniki, obrzeża, oporniki, kostkę betonową. 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 10 listopada 2023 r., w tym:

- roboty budowlane do 31 października 2023 r.,
- geodezja powykonawcza do 10 listopada 2023 r.

3. Gwarancja – 24 miesiące.

4. Wykaz oświadczeń i dokumentów składanych wraz z ofertą: formularz ofertowy, zgodny z treścią załącznika nr 1 do SWZ wraz z kosztorysem ofertowym (załącznik nr 1a).

5. Wykonawca, którego oferta zostanie wybrana jako najkorzystniejsza, przed podpisaniem umowy zobowiązany jest przedstawić Zamawiającemu:

- 1) dokumenty potwierdzające, że osoba, wskazana w załączonym do oferty formularzu posiada przygotowanie do zawodu, zgodnie z wymogami określonymi przez Zamawiającego;
- 2) przedłożyć Zamawiającemu zaakceptowany wzór karty gwarancyjnej, zgodnej z treścią - **Zał. Nr 7** (oryginał) w ilości szt. 1.
- 3) oświadczenie, zgodne z treścią - **Zał. Nr 2** (oryginał) w ilości szt. 1.

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

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

8. **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. 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.

9. **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 niedopatrzaniem wykonawcy.

10. 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 do dnia 03.10.2023 r. do godziny 9⁰⁰.**
- 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, 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 ulicy Partyzantów**” nr postępowania **ZP.2611.26.2023**, prowadzonym z wyłączeniem przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych Dz.U. 2023, poz. 1605 tj.) 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)

miejsowość, 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. 2023, poz. 1605 tj.) nr ZP.2611.26.2023 – „Remont chodnika w ciągu ulicy Partyzantów”, oferujemy realizację zamówienia za cenę:

Cenę brutto:zł

Słownie brutto : zł.

Stawka podatku VAT%**3. Termin wykonania robót** – do 10 listopada 2023 r., w tym:

- robota budowlana do 31 października 2023 r.,
- geodezja powykonawcza do 10 listopada 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 RODO¹⁾ 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 ulicy Partyzantów”**

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.	Koszt jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe						
1	SST1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych. Trasa dróg w terenie równinnym + geodezja powykonawcza	0,095	km		
2	SST1	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej z odwiezieniem na plac ZDP w Ostródzie	9,60	m2		
3	SST1	Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej z odwiezieniem na plac ZDP w Ostródzie	55,00	m		
4	SST1	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych - studzienek telefonicznych	1,00	szt		
5	SST1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu.	3,20	m3		
					Razem:	
Roboty brukarskie						
6	SST2	Mechaniczne wykonywanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników. Głębokość 30 cm.	152,00	m2		
7	SST2	Mechaniczne wykonywanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników. Głębokość 45 cm.	12,00	m2		
8	SST2	Warstwa odsączająca w korycie lub na całej szerokości drogi. Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne. Grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	164,00	m2		
9	SST2	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa dolna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	12,00	m2		
10	SST2	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa górna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	164,00	m2		
11	SST3	Ławy betonowe z oporem pod krawężniki	1,92	m3		
12	SST3	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej Krawężniki zapewnia Zamawiający. Wykonawca ma odebrać swoim transportem z firmy POLBURK w Żabim Rogu	32,00	m		
13	SST3	Ławy betonowe z oporem pod krawężniki	3,90	m3		
14	SST3	Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 15x22 cm na podsypce cementowo-piaskowej Krawężniki zapewnia Zamawiający. Wykonawca ma odebrać swoim transportem z firmy POLBURK w Żabim Rogu	65,00	m		
15	SST3	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową Obrzeża zapewnia Zamawiający. Wykonawca ma odebrać swoim transportem z firmy POLBURK w Żabim Rogu	95,00	m		
16	SST3	Chodniki z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem. Kolor szary, kostka bezfazowa Kostkę zapewnia Zamawiający. Wykonawca ma odebrać swoim transportem z firmy POLBURK w Żabim Rogu	147,00	m2		
17	SST3	Zjazdy z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm na podsypce cementowo-piaskowej kolor czerwony Kostka bezfazowa Kostkę zapewnia Zamawiający. Wykonawca ma odebrać swoim transportem z firmy POLBURK w Żabim Rogu	20,00	m2		
18	SST4	Humusowanie z obsianiem skarp przy grubości warstwy humusu 10 cm	50,00	m2		
Elementy bezpieczeństwa						
19	SST4	Elementy fakturingu	9,60	m2		

1	2	3	4	5	6	7
20	SST4	Słupki do znaków drogowych	4,00	szt		
21	SST4	Znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne. Przymocowanie tablic o powierzchni do 0,3 m2	4,00	szt		
22	SST4	Oznakowanie poziome jezdni przejścia dla pieszych, malowane mechanicznie	30,00	m2		
23	SST4	Analogia Frezowanie oznakowania poziomego	18,00	m2		
					Razem:	
Razem kosztorys netto:						
Podatek VAT:						
Razem kosztorys brutto:						

.....
*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 ulicy Partyzantów”, 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.)¹.

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*

¹ 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 ulicy Partyzantów”

Zawarta w dniu w Ostródzie z wyłączeniem przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych Dz.U. 2023, poz. 1605 tj., 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 ulicy Partyzantów”**, przeprowadzonego z wyłączeniem przepisów ustawy z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych Dz.U. 2023, poz. 1605 tj., zwanej dalej uPzp), poprzedzającym zawarcie umowy;
- intencją Stron umowy jest osiągnięcie w wyniku jej realizacji rezultatu w postaci remontu chodnika 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 ulicy Partyzantów”** 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, przełożenie nawierzchni zjazdów, wykonanie umocnień elementami betonowymi, ustawienie elementów bezpieczeństwa. 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 przekaże Wykonawcy

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

2. **Termin wykonania robót** – do 10 listopada 2023 r., w tym:

- 1) robota budowlana do 31 października 2023 r.,
- 2) geodezja powykonawcza do 10 listopada 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. 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 przysłać Zamawiającemu w postaci ustrukturyzowanych faktur elektronicznych na konto Zamawiającego otwarte na platformie elektronicznej², 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;
 - 4) obsługa geodezyjna w trakcie realizacji robót;

² 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).

- 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 pieczętka 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 pieczętka 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 pieczętka Wykonawcy)

* niepotrzebne skreślić

.....

(podpis i pieczętka 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						
...						

....., dniar.

.....

(podpis)

Załączniki:

1. Kopia faktury poświadczona za zgodność z oryginałem

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 protokolarnego 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 2023 r., poz. 221 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 wysyłać 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

Szczegółowe Specyfikacje Techniczne na

Remont chodnika w ciągu ulicy Partyzantów

Zakres robót:

Zgodny z Formularzem cenowym na Remont chodnika w ciągu ulicy Partyzantów

Wykonawca robót w swym 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 wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.
1	2	3	4	5
1		Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe		
1	SST1	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych. Trasa dróg w terenie równinnym + geodezja powykonawcza	0,095	km
2	SST1	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej z odwiezieniem na plac ZDP w Ostródzie	9,60	m2
3	SST1	Rozebranie krawężników betonowych o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej z odwiezieniem na plac ZDP w Ostródzie	55,00	m
4	SST1	Regulacja pionowa studzienek dla urządzeń podziemnych - studzienek telefonicznych	1,00	szt
5	SST1	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadowaniu i wyładowaniu.	3,20	m3
2		Roboty brukarskie		
6	SST2	Mechaniczne wykonywanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników. Głębokość 30 cm.	152,00	m2
7	SST2	Mechaniczne wykonywanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników. Głębokość 45 cm.	12,00	m2
8	SST2	Warstwa odsączająca w korycie lub na całej szerokości drogi. Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne. Grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	164,00	m2
9	SST2	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa dolna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 20 cm	12,00	m2
10	SST2	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa górna. Grubość warstwy po zagęszczeniu 15 cm	164,00	m2
11	SST3	Ławy betonowe z oporem pod krawężniki	1,92	m3
12	SST3	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej Krawężniki zapewnia Zamawiający. Wykonawca ma odebrać swoim transportem z firmy POLBURK w Żabim Rogu	32,00	m
13	SST3	Ławy betonowe z oporem pod krawężniki	3,90	m3
14	SST3	Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 15x22 cm na podsypce cementowo-piaskowej Krawężniki zapewnia Zamawiający. Wykonawca ma odebrać swoim transportem z firmy POLBURK w Żabim Rogu	65,00	m
15	SST3	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową Obrzeża zapewnia Zamawiający. Wykonawca ma odebrać swoim transportem z firmy POLBURK w Żabim Rogu	95,00	m
16	SST3	Chodniki z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem. Kolor szary, kostka bezfazowa Kostkę zapewnia Zamawiający. Wykonawca ma odebrać swoim transportem z firmy POLBURK w Żabim Rogu	147,00	m2

1	2	3	4	5
17	SST3	Zjazdy z kostki betonowej "POLBRUK" grubości 80 mm na podsypce cementowo-piaskowej kolor czerwony Kostka bezfazowa <i>Kostkę zapewnia Zamawiający. Wykonawca ma odebrać swoim transportem z firmy POLBURK w Żabim Rogu</i>	20,00	m2
18	SST4	Humusowanie z obsianiem skarp przy grubości warstwy humusu 10 cm	50,00	m2
3.		Elementy bezpieczeństwa		
19	SST4	Elementy fakturingu	9,60	m2
20	SST4	Słupki do znaków drogowych	4,00	szt
21	SST4	Znaki zakazu, nakazu, ostrzegawcze, informacyjne. Przymocowanie tablic o powierzchni do 0,3 m2	4,00	szt
22	SST4	Oznakowanie poziome jezdni przejścia dla pieszych, malowane mechanicznie	30,00	m2
23	SST4	Analogia Frezowanie oznakowania poziomego	18,00	m2

SST1

ROBOTY POMIAROWE PRZY LINIOWYCH ROBOTACH ZIEMNYCH+ GEODEZJA

POWYKONAWCZA

ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG,

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 budowach 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 reperu 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.

ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG,

SPRZĘT

Do wykonania robót związanych z rozbiórką elementów dróg zaleca się wykorzystanie sprzętu

- * - ładowarki,
- * - samochody ciężarowe,
- * - młoty pneumatyczne,
- * - piły mechaniczne,

WYKONANIE ROBÓT

Roboty rozbiórkowe elementów dróg, obejmują usunięcie z terenu budowy wszystkich elementów.

Roboty rozbiórkowe można wykonywać mechanicznie lub ręcznie w sposób określony przez Inspektora Nadzoru.

Wszystkie elementy do powtórnego wykorzystania powinny być usuwane bez powodowania zbędnych uszkodzeń. Materiały z rozbiórki do ponownego ułożenia (destrukta, kostka betonowa) powinny być złożone w miejscu nieutrudniającym wykonania robót i należycie zabezpieczone.

Elementy i materiały, które zgodnie z SST stają się własnością Wykonawcy, powinny być usunięte z terenu budowy.

Doły (wykopy) powstałe po rozbiórce powinny być tymczasowo zabezpieczone. W szczególności należy zapobiec gromadzeniu się w nich wody opadowej.

Kontrola jakości robót polega na wizualnej ocenie kompletności wykonanych robót rozbiórkowych oraz sprawdzeniu stopnia uszkodzenia elementów przewidzianych do powtórnego wykorzystania.

Uwaga: Wszystkie materiały z rozbiórki nadające się do ponownego wbudowania należy rozebrać ręcznie i złożyć na palety. Zakres rozbiórek ręcznych i mechanicznych należy ustalić z Inspektorem Nadzoru.

SST2

MECHANICZNE WYKONANIE KORYTA **WARSTWA ODSACZAJĄCA** **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 ODSĄCAJĄCA

MATERIAŁY

Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu warstw odsączających są:

- pospółka,
- żwir i mieszanka,

Żwir i mieszanka stosowane do wykonywania warstw odsączających powinny spełniać wymagania obowiązującej normy

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

SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania warstwy odcinającej lub odsączającej powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu:

- równiarek,
- walców statycznych,
- płyt wibracyjnych lub ubijaków mechanicznych.

WYKONANIE ROBÓT

Warstwy odsączająca powinna być wytyczona w sposób umożliwiający wykonanie ich zgodnie z tolerancjami określonymi w niniejszych specyfikacjach.

Paliki lub szpilki powinny być ustawione w osi drogi i w rzędach równoległych do osi drogi, lub w inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Rozmieszczenie palików lub szpilek powinno umożliwiać naciągnięcie sznurków lub linek do wytyczenia robót w odstępach nie większych niż co 10 m.

Kruszywo powinno być rozkładane w warstwie o jednakowej grubości, przy użyciu równiarki, z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Grubość rozłożonej warstwy luźnego kruszywa powinna być taka, aby po jej zagęszczeniu osiągnięto grubość zakładaną.

Jeżeli przewiduje się wykonanie warstwy odsączającej o grubości powyżej 20 cm, to wbudowanie kruszywa należy wykonać dwuwarstwowo. Rozpoczęcie układania każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze przez Inspektora Nadzoru warstwy poprzedniej.

W miejscach, w których widoczna jest segregacja kruszywa należy przed zagęszczeniem wymienić kruszywo na materiał o odpowiednich właściwościach.

Natychmiast po końcowym wyprofilowaniu warstwy odsączającej należy przystąpić do jej zagęszczenia.

Nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczenia powinny być wyrównywane na bieżąco przez spulchnienie warstwy kruszywa i dodanie lub usunięcie materiału, aż do otrzymania równej powierzchni.

W miejscach niedostępnych dla walców warstwa odcinająca i odsączająca powinna być zagęszczana płytami wibracyjnymi lub ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczanie należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia nie mniejszego od 1,0 według normalnej próby Proctora, przeprowadzonej według PN-B-04481 . Wskaźnik zagęszczenia należy określać zgodnie z BN-77/8931-12 .

W przypadku, gdy gruboziarnisty materiał wbudowany w warstwę odsączającą, uniemożliwia przeprowadzenie badania zagęszczenia według normalnej próby Proctora, kontrolę zagęszczenia należy oprzeć na metodzie obciążeń płytowych. Należy określić pierwotny i wtórny moduł odkształcenia warstwy według BN-64/8931-02. Stosunek wtórnego i pierwotnego modułu odkształcenia nie powinien przekraczać 2,2.

Wilgotność kruszywa podczas zagęszczania powinna być równa wilgotności optymalnej z tolerancją od -20% do +10% jej wartości. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest wyższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy osuszyć przez mieszanie i napowietrzanie. W przypadku, gdy wilgotność kruszywa jest niższa od wilgotności optymalnej, kruszywo należy zwilżyć określoną ilością wody i równomiernie wymieszać.

Warstwa odsączająca po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy powinny być utrzymywane w dobrym stanie.

W przypadku warstwy z kruszywa dopuszcza się ruch pojazdów koniecznych dla wykonania wyżej leżącej warstwy nawierzchni.

Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania warstwy obciąża Wykonawcę robót.

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów dotyczących cech geometrycznych i zagęszczenia warstwy odsączającej i odcinającej podaje tablica 1.

Tablica 1. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów warstwy odsączającej i odcinającej

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Minimalna częstotliwość badań i pomiarów
1	Szerokość warstwy	3 razy na zakres robót
3	Równość poprzeczna	3 razy na zakres robót
5	Rzędne wysokościowe	3 razy na zakres robót
7	Grubość warstwy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, Przed odbiorem: w 3 punktach,
8	Zagęszczenie, wilgotność kruszywa	3 razy na zakres robót

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

Szerokość warstwy nie może się różnić od szerokości zakładanej o więcej niż +10 cm, -5 cm.

Nierówności podłużne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą, zgodnie z normą BN-68/8931-04 [7].

Nierówności poprzeczne warstwy odsączającej należy mierzyć 4 metrową łatą.

Nierówności nie mogą przekraczać 20 mm.

Wszystkie powierzchnie, które wykazują większe odchylenia cech geometrycznych od określonych, powinny być naprawione

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

Wymagania dla kruszywa przedstawiono w tablicach 1 i 2 niniejszej specyfikacji

Tablica 1. Wymagania dla kruszywa łamanego, wg PN-B-11112 [8]

Lp.	Właściwości	Klasa II	Klasa III
1	Ścieralność w bębnie Los Angeles, wg PN-B-06714-42 [7]:		
	a) po pełnej liczbie obrotów, % ubytku masy, nie więcej niż:		
	- w tłuczniu	35	50
	- w kłińcu	40	50
	b) po 1/5 pełnej liczby obrotów, % ubytku masy w stosunku do ubytku masy po pełnej liczbie obrotów, nie więcej niż:	30	35

2	Nasiąkliwość, wg PN-B-06714-18 [4], % m/m, nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skał osadowych	2,0 3,0	3,0 5,0
3	Odporność na działanie mrozu, wg PN-B-06714-19 [5], % ubytku masy, nie więcej niż: a) dla kruszyw ze skał magmowych i przeobrażonych b) dla kruszyw ze skał osadowych	4,0 5,0	10,0 10,0
4	Odporność na działanie mrozu według zmodyfikowanej metody bezpośredniej, wg PN-B-06714-19 [5] i PN-B-11112 [8], % ubytku masy, nie więcej niż: - w kłińcu - w tłuczniu	30 nie bada się	nie bada się nie bada się

Tablica 2. Wymagania dla kruszywa łamanego w zależności od warstwy podbudowy tłuczniowej, wg PN-B-11112 [8]

Lp.	Właściwości	Podbudowa jednowarstwowa lub podbudowa zasadnicza	Podbudowa pomocnicza
1	Uziarnienie, wg PN-B-06714-15 [2] a) zawartość ziarn mniejszych niż 0,075 mm, odsianych na mokro, % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu - w kłińcu b) zawartość frakcji podstawowej, % m/m, nie mniej niż: - w tłuczniu i w kłińcu c) zawartość podziarna, % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu i w kłińcu d) zawartość nadziarna, % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu i w kłińcu	3 4 75 15 15	4 5 65 25 20
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych, wg PN-B-06714-12 [1], % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu i w kłińcu	0,2	0,3
3	Zawartość ziarn nieforemnych, wg PN-B-06714-16 [3], % m/m, nie więcej niż: - w tłuczniu - w kłińcu	40 nie bada się	45 nie bada się
4	Zawartość zanieczyszczeń organicznych, barwa cieczy wg PN-B-06714-26 [6]: - w tłuczniu i w kłińcu, barwa cieczy nie ciemniejsza niż:	wzorcowa	

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/m². 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 cały 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 dziennej działce roboczej	Maksymalna powierzchnia podbudowy na jedno badanie (m ²)
1	Uziarnienie kruszyw	2	300
2	Zawartość zanieczyszczeń obcych w kruszywie		
3	Zawartość ziarn nieforemnych w kruszywie		
4	Ścieralność kruszywa	600 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	3 razy na zakres robót

2	Równość podłużna	w sposób ciągły planografem albo co 20 m łątą
3	Równość poprzeczna	3 razy na zakres robót
4	Spadki poprzeczne ^{*)}	3 razy na zakres robót
5	Rzędne wysokościowe	co 100 m w osi jezdni i na jej krawędziach
7	Grubość podbudowy	Podczas budowy: w 3 punktach na każdej działce roboczej, Przed odbiorem: w 3 punktach,

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

SST3

ŁAWY BETONOWE KRAWĘŻNIKI I OPORNIKI BETONOWE OBRZEŻA BETONOWE NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ POLBRUK GR 8 CM

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

Koryto 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 spoiwych 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 ± 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 ± 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 tłuczni, badane próbą wyjęcia poszczególnych ziarn tłuczni, nie powinny pozwalać na wyjęcie ziarna z ławy.

BETONOWE OBRZEŻA CHODNIKOWE

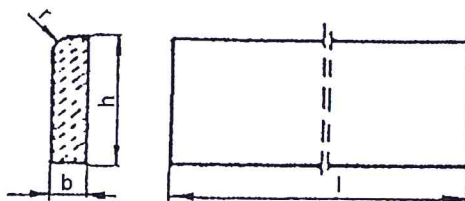
MATERIAŁY

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
O _h	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
Szczerby 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. Pomiary 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 ± 2 cm na każde 100 m długości obrzeża,
 - niwelety górnej płaszczyzny obrzeża, które może wynosić ± 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 barwionego na czerwono. W obydwóch przypadkach- kostka bezfazowa.

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 $+5^{\circ}\text{C}$. Dopuszcza się wykonanie nawierzchni jeśli w ciągu dnia temperatura utrzymuje się w granicach od 0°C do $+5^{\circ}\text{C}$, 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.

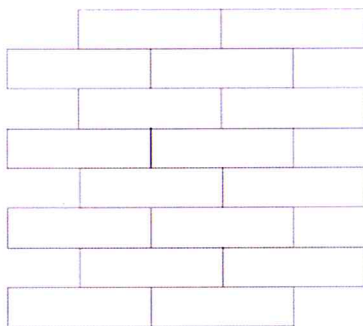
Układanie mechaniczne zaleca się wykonywać na dużych powierzchniach o prostym kształcie, tak aby układarka mogła przenosić z palety warstwę kształtek na miejsce ich ułożenia z wymaganą dokładnością. Kostka do układania mechanicznego nie może mieć dużych odchyłek wymiarowych i musi być odpowiednio przygotowana 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 luki, dokładają kostki w okolicach studzienek i krawężników.

Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, wjazdów 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 (płytovej) 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: ± 1 cm,
 - o szerokości powyżej 3 m: ± 2 cm,
- szerokości koryta: ± 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 m² 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 m² chodnika i w miejscach wątpliwych.

SST4
OZNAKOWANIE POZIOME
OZNAKOWANIE PIONOWE
PLYTKI Z WYPUSTKAMI PRZY DOJŚCIACH DO PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH
FREZOWANIE OZNAKOWANIA POZIOMEGO

OZNAKOWANIE POZIOME

Dokument dopuszczający do stosowania materiałów

Materiały stosowane przez Wykonawcę do poziomego oznakowania dróg powinny spełniać warunki postawione w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury .

Producenci powinni oznakować wyroby znakiem budowlanym B, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury , co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z aprobatą techniczną (np. dla farb oraz mas chemoutwardzalnych i termoplastycznych) lub znakiem CE, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury , co oznacza wystawienie deklaracji zgodności z normą zharmonizowaną (np. dla kulek szklanych i punktowych elementów odblaskowych .

Aprobaty techniczne wystawione przed czasem wejścia w życie rozporządzenia nie mogą być zmieniane lecz zachowują ważność przez okres, na jaki zostały wydane. W tym przypadku do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym B wystarcza deklaracja zgodności z aprobatą techniczną.

Badanie materiałów, których jakość budzi wątpliwość

Wykonawca powinien przeprowadzić dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości jego lub Inżyniera, co do jakości, w celu stwierdzenia czy odpowiadają one wymaganiom określonym w aprobacie technicznej. Badania te Wykonawca zleci IBDiM lub akredytowanemu laboratorium drogowemu. Badania powinny być wykonane zgodnie z PN-EN 1871:2003 lub Warunkami Technicznymi POD-97 lub POD-2006 po ich wydaniu .

Materiały do oznakowań cienkowarstwowych

Materiałami do wykonywania oznakowania cienkowarstwowego powinny być farby nakładane warstwą grubości od 0,4 mm do 0,8 mm (na mokro). Powinny to być ciekłe produkty zawierające ciała stałe zdyspergowane w roztworze żywicy syntetycznej w rozpuszczalniku organicznym lub w wodzie, które mogą występować w układach jedno- lub wieloskładnikowych.

Podczas nakładania farb, do znakowania cienkowarstwowego, na powierzchnię pędzlem, wałkiem lub przez natrysk, powinny one tworzyć warstwę kohezyjną w procesie odparowania i/lub w procesie chemicznym.

Właściwości fizyczne poszczególnych materiałów do poziomego oznakowania cienkowarstwowego określają aprobaty techniczne.

Zawartość składników lotnych w materiałach do znakowania cienkowarstwowego

Zawartość składników lotnych (rozpuszczalników organicznych) nie powinna przekraczać 25% (m/m) w postaci gotowej do aplikacji, w materiałach do znakowania cienkowarstwowego.

Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających rozpuszczalnik aromatyczny (jak np. toluen, ksylen, etylobenzen) w ilości większej niż 8 % (m/m). Nie dopuszcza się stosowania materiałów zawierających benzen i rozpuszczalniki chlorowane.

2.6.4. Kulki szklane

Materiały w postaci kulek szklanych refleksyjnych do posypywania lub narzucania pod ciśnieniem na materiały do oznakowania powinny zapewniać widzialność w nocy poprzez odbicie powrotne w kierunku pojazdu wiązki światła wysyłanej przez reflektory pojazdu.

Kulki szklane powinny charakteryzować się współczynnikiem załamania powyżej 1,50, wykazywać odporność na wodę, kwas solny, chlorek wapniowy i siarczek sodowy oraz zawierać nie więcej niż 20% kulek z defektami w przypadku kulek o maksymalnej średnicy poniżej 1 mm oraz 30 % w przypadku kulek o maksymalnej średnicy równej i większej niż 1 mm. Krzywa uziarnienia powinna mieścić się w krzywych granicznych podanych w wymaganiach aprobaty technicznej wyrobu lub w certyfikacie CE.

Kulki szklane hydrofobizowane powinny ponadto wykazywać stopień hydrofobizacji co najmniej 80%.

Wymagania i metody badań kulek szklanych podano w PN-EN 1423:2000[3, 3a].

Właściwości kulek szklanych określają odpowiednie aprobaty techniczne, lub certyfikaty „CE”.

Materiał uszorstniający oznakowanie

Materiał uszorstniający oznakowanie powinien składać się z naturalnego lub sztucznego twardego kruszywa (np. krystobalitu), stosowanego w celu zapewnienia oznakowaniu odpowiedniej szorstkości (właściwości antypoślizgowych). Materiał uszorstniający nie może zawierać więcej niż 1% cząstek mniejszych

niż 90 µm. Potrzeba stosowania materiału uszorstniającego powinna być określona w SST. Konieczność jego użycia zachodzi w przypadku potrzeby uzyskania wskaźnika szorstkości oznakowania $SRT \geq 50$.

Materiał uszorstniający (kruszywo przeciwpoślizgowe) oraz mieszanina kulek szklanych z materiałem uszorstniającym powinny odpowiadać wymaganiom określonym w aprobacie technicznej.

Wymagania wobec materiałów ze względu na ochronę warunków pracy i środowiska

Materiały stosowane do znakowania nawierzchni nie powinny zawierać substancji zagrażających zdrowiu ludzi i powodujących skażenie środowiska.

SPRZĘT

Wykonawca przystępujący do wykonania oznakowania poziomego, w zależności od zakresu robót, powinien wykazać się możliwością korzystania z następującego sprzętu, zaakceptowanego przez Inżyniera:

- szczotek mechanicznych (zaleca się stosowanie szczotek wyposażonych w urządzenia odpylające) oraz szczotek ręcznych,
- sprężarek,
- malowarek,
- sprzętu do badań, określonego w SST.

Wykonawca powinien zapewnić odpowiednią jakość, ilość i wydajność malowarek lub układarek proporcjonalną do wielkości i czasu wykonania całego zakresu robót.

WYKONANIE ROBÓT

W czasie wykonywania oznakowania temperatura nawierzchni i powietrza powinna wynosić co najmniej 5°C, a wilgotność względna powietrza powinna być zgodna z zaleceniami producenta lub wynosić co najwyżej 85%.

Poprawność wykonania znakowania wymaga jednorodności nawierzchni znakowanej. Nierówności i/lub miejsca napraw cząstkowych nawierzchni, które nie wyróżniają się od starej nawierzchni i nie mają większego rozmiaru niż 15% powierzchni znakowanej, uznaje się za powierzchnie jednorodne. Dla powierzchni niejednorodnych należy w SST ustalić: rozmiary powierzchni niejednorodnej zgodnie z Systemem Oceny Stanu Nawierzchni (SOSN), odkształcenia nawierzchni (otwarte złącza podłużne, koleiny, spękania, przełomy, garby), wymagania wobec materiału do oznakowania nawierzchni i wymagania wobec Wykonawcy.

Przed wykonaniem znakowania poziomego należy oczyścić powierzchnię nawierzchni malowanej z pyłu, kurzu, piasku, smarów, olejów i innych zanieczyszczeń, przy użyciu sprzętu wymienionego w SST i zaakceptowanego przez Inżyniera.

Powierzchnia nawierzchni przygotowana do wykonania oznakowania poziomego musi być czysta i sucha.

W celu dokładnego wykonania poziomego oznakowania drogi, można wykonać przedznakowanie, stosując się do ustaleń zawartych w dokumentacji projektowej, w załączniku nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury [7], SST i wskazaniach Inżyniera.

Do wykonania przedznakowania można stosować nietrwałą farbę, np. farbę silnie rozcieńczoną rozpuszczalnikiem. Zaleca się wykonywanie przedznakowania w postaci cienkich linii lub kropek. Początek i koniec znakowania należy zaznaczyć małą kreską poprzeczną.

W przypadku odnawiania oznakowania drogi, gdy stare oznakowanie jest wystarczająco czytelne i zgodne z dokumentacją projektową, można przedznakowania nie wykonywać.

Materiały do znakowania drogi, spełniające wymagania podane w punkcie 2, powinny być dostarczone w oryginalnych opakowaniach handlowych i stosowane zgodnie z zaleceniami SST, producenta oraz wymaganiami znajdującymi się w aprobacie technicznej.

Wykonanie oznakowania drogi materiałami cienkowarstwowymi

Wykonanie znakowania powinno być zgodne z zaleceniami producenta materiałów, a w przypadku ich braku lub niepełnych danych - zgodne z poniższymi wskazaniem.

Farbę do znakowania cienkowarstwowego po otwarciu opakowania należy wymieszać w czasie od 2 do 4 minut do uzyskania pełnej jednorodności. Przed lub w czasie napełniania zbiornika malowarki zaleca się precedzić farbę przez sito 0,6 mm. Nie wolno stosować do malowania mechanicznej farby, w której osad na dnie opakowania nie daje się całkowicie wymieszać lub na jej powierzchni znajduje się kożuch.

Farbę należy nakładać równomierną warstwą o grubości ustalonej w SST, zachowując wymiary i ostrość krawędzi. Grubość nanoszonej warstwy zaleca się kontrolować przy pomocy grzebienia pomiarowego na płycie szklanej lub metalowej podkładanej na drogę malowarki. Ilość farby zużyta w czasie prac, określona przez średnie zużycie na metr kwadratowy nie może się różnić od ilości ustalonej, więcej niż o 20%.

Wszystkie większe prace powinny być wykonane przy użyciu samojezdnych malowarek z automatycznym podziałem linii i posypywaniem kulkami szklanymi z ew. materiałem uszorstniającym. W przypadku mniejszych prac, wielkość, wydajność i jakość sprzętu należy dostosować do zakresu i rozmiaru prac. Decyzję dotyczącą rodzaju sprzętu i sposobu wykonania znakowania podejmuje Inżynier na wniosek Wykonawcy.

Badania wykonania oznakowania poziomego

Wymagania sprecyzowano przede wszystkim w celu określenia właściwości oznakowania dróg w czasie ich użytkowania. Wymagania określa się kilkoma parametrami reprezentującymi różne aspekty właściwości oznakowania dróg według PN-EN 1436:2000 [4] i PN-EN 1436:2000/A1:2005 [4a].

Badania wstępne, dla których określono pierwsze wymaganie, są wykonywane w celu kontroli przed odbiorem. Powinny być wykonane w terminie od 14 do 30 dnia po wykonaniu. Kolejne badania kontrolne należy wykonywać po okresie, od 3 do 6 miesięcy po wykonaniu i przed upływem 1 roku, oraz po 2, 3 i 4 latach dla materiałów o trwałości dłuższej niż 1 rok.

Barwa żółta dotyczy tylko oznakowań tymczasowych, które także powinny być kontrolowane. Inne barwy oznakowań niż biała i żółta należy stosować zgodnie z zaleceniami zawartymi w załączniku nr 2 do rozporządzenia [7].

Widzialność w dzień

Widzialność oznakowania w dzień jest określona współczynnikiem luminancji β i barwą oznakowania wyrażoną współzrędnymi chromatyczności.

Wartość współczynnika β powinna wynosić dla oznakowania nowego w terminie od 14 do 30 dnia po wykonaniu, barwy:

- białej, na nawierzchni asfaltowej, co najmniej 0,40, klasa B3,
- białej, na nawierzchni betonowej, co najmniej 0,50, klasa B4,
- żółtej, co najmniej 0,30, klasa B2.

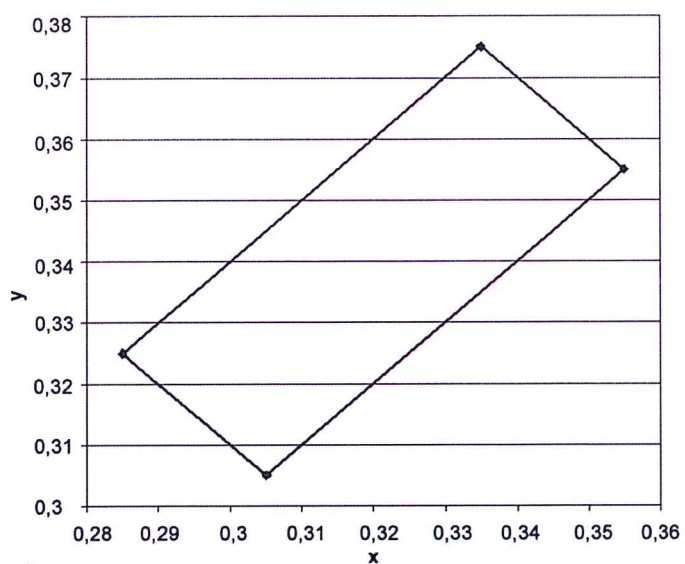
Wartość współczynnika β powinna wynosić po 30 dniu od wykonania dla całego okresu użytkowania oznakowania, barwy:

- białej, na nawierzchni asfaltowej, co najmniej 0,30, klasa B2,
- białej, na nawierzchni betonowej, co najmniej 0,40, klasa B3,
- żółtej, co najmniej 0,20, klasa B1.

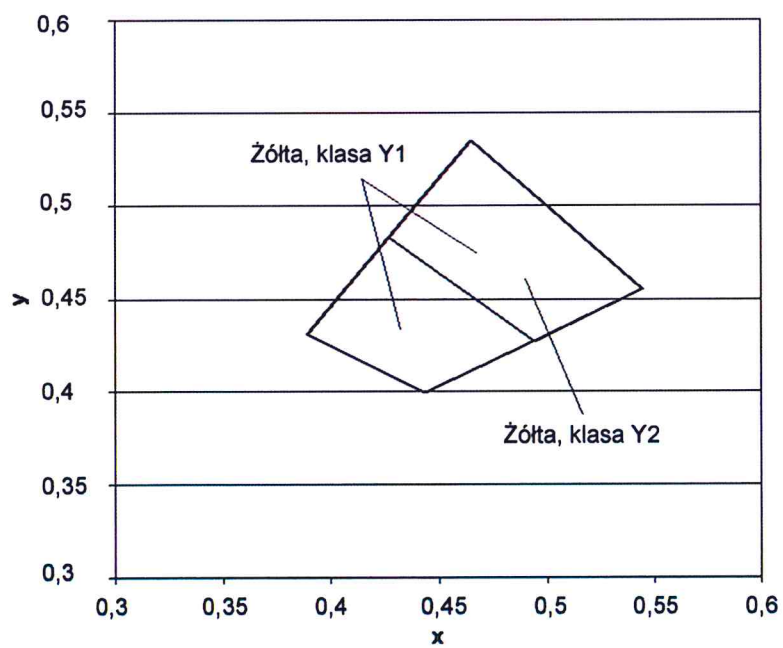
Barwa oznakowania powinna być określona wg PN-EN 1436:2000 [4] przez współzrędną chromatyczności x i y , które dla suchego oznakowania powinny leżeć w obszarze zdefiniowanym przez cztery punkty narożne podane w tablicy 1 i na wykresach (rys. 1, 2 i 3).

Tablica 1. Punkty narożne obszarów chromatyczności oznakowań dróg

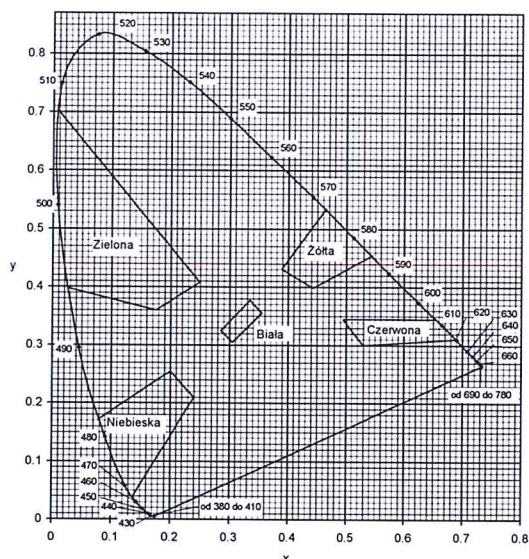
Punkt narożny nr		1	2	3	4
Oznakowanie białe	x	0,355	0,305	0,285	0,335
	y	0,355	0,305	0,325	0,375
Oznakowanie żółte klasa Y1	x	0,443	0,545	0,465	0,389
	y	0,399	0,455	0,535	0,431
Oznakowanie żółte klasa Y2	x	0,494	0,545	0,465	0,427
	y	0,427	0,455	0,535	0,483
Oznakowanie czerwone	x	0,690	0,530	0,495	0,655
	y	0,310	0,300	0,335	0,345
Oznakowanie niebieskie	x	0,078	0,200	0,240	0,137
	y	0,171	0,255	0,210	0,038



Rys. 1. Współrzędne chromatyczności x,y dla barwy białej oznakowania



Rys.2. Współrzędne chromatyczności x,y dla barwy żółtej oznakowania



Rys. 3. Granice barw białej, żółtej, czerwonej, niebieskiej i zielonej oznakowania

Pomiar współczynnika luminancji β może być zastąpiony pomiarem współczynnika luminancji w świetle rozproszonym Qd, wg PN-EN 1436:2000 [4] lub wg POD-97 [9] i POD-2006 (po wydaniu) [10].

Do określenia odbicia światła dziennego lub odbicia oświetlenia drogi od oznakowania stosuje się współczynnik luminancji w świetle rozproszonym Qd.

Wartość współczynnika Qd dla oznakowania nowego w ciągu 14 - 30 dni po wykonaniu powinna wynosić dla oznakowania świeżego, barwy:

- białej, co najmniej $130 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ (nawierzchnie asfaltowe), klasa Q3,
- białej, co najmniej $160 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ (nawierzchnie betonowe), klasa Q4,
- żółtej, co najmniej $100 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa Q2,

Wartość współczynnika Qd powinna wynosić dla oznakowania eksploatowanego po 30 dni od wykonania, w ciągu całego okresu użytkowania, barwy:

- białej, co najmniej $100 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ (nawierzchnie asfaltowe), klasa Q2,
- białej, co najmniej $130 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$ (nawierzchnie betonowe), klasa Q3,
- żółtej, co najmniej $80 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa Q1.

6.3.1.3. Widzialność w nocy

Za miarę widzialności w nocy przyjęto powierzchniowy współczynnik odbłasku R_L , określany według PN-EN 1436:2000 [4] z uwzględnieniem podziału na klasy PN-EN 1436:2000/A1:2005 [4a].

Wartość współczynnika R_L powinna wynosić dla oznakowania nowego (w stanie suchym) w ciągu 14 - 30 dni po wykonaniu, barwy:

- białej, na pozostałych drogach, co najmniej $200 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa R4,

Wartość współczynnika R_L powinna wynosić dla oznakowania eksploatowanego w ciągu od 2 do 6 miesięcy po wykonaniu, barwy:

- białej, na pozostałych drogach, co najmniej $150 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa R3

Wartość współczynnika R_L powinna wynosić dla oznakowania eksploatowanego od 7 miesięcy po wykonaniu, barwy:

- białej, na pozostałych drogach, co najmniej $100 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa R2,

Na nawierzchniach o grubej makroteksturze, takich jak: powierzchniowe utrwalanie oraz na nawierzchniach niejednorodnych można wyjątkowo, tylko na drogach określonych w tablicy 5, dopuścić wartość współczynnika odbłasku $R_L = 70 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa R1 dla oznakowania cienkowarstwowego eksploatowanego od 6 miesięcy po wykonaniu.

Na nawierzchniach nowych lub odnowionych z warstwą ścierną z SMA zaleca się stosować materiały grubowarstwowe.

Wartość współczynnika R_L powinna wynosić dla oznakowania profilowanego, nowego (w stanie wilgotnym) i eksploatowanego w okresie gwarancji wg PN-EN 1436:2000 [4] zmierzona od 14 do 30 dni po wykonaniu, barwy:

- białej, co najmniej $50 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa RW3,
- w okresie eksploatacji co najmniej $35 \text{ mcd m}^{-2} \text{ lx}^{-1}$, klasa RW2.

Powyższe wymaganie dotyczy jedynie oznakowań profilowanych, takich jak oznakowanie strukturalne wykonywane masami termoplastycznymi, masami chemoutwardzalnymi i taśmami w postaci np. poprzecznych wygarbień (baretek), drop-on-line, itp.

Wykonywanie pomiarów na oznakowaniu ciągłym z naniesionymi wygarbieniami może być wykonywane tylko metoda dynamiczną. Pomiar aparatami ręcznymi jest albo niemożliwy albo obciążony dużym błędem.

Wykonywanie pomiarów odbłaskowości na pozostałych typach oznakowania strukturalnego, z uwagi na jego niecałkowite i niejednorodne pokrycie powierzchni oznakowania, jest obarczone większym błędem niż na oznakowaniach pełnych. Dlatego podczas odbioru czy kontroli, należy przyjąć jako dopuszczalne wartości współczynnika odbłasku o 20 % niższe od przyjętych w SST.

Szorstkość oznakowania

Miarą szorstkości oznakowania jest wartość wskaźnika szorstkości SRT (Skid Resistance Tester) mierzona wahadłem angielskim, wg PN-EN 1436:2000 lub POD-97 i POD-2006 (po wydaniu). Wartość SRT symuluje warunki, w których pojazd wyposażony w typowe opony hamuje z blokadą kół przy prędkości 50 km/h na mokrej nawierzchni.

Wymaga się, aby wartość wskaźnika szorstkości SRT wynosiła na oznakowaniu:

- w ciągu całego okresu użytkowania, co najmniej 45 jednostek SRT (klasa S1).

Dopuszcza się podwyższenie w SST wymagania szorstkości do 50 – 60 jednostek SRT (klasy S2 – S3), w uzasadnionych przypadkach. Uzyskanie większej szorstkości oznakowania, wiąże się z zastosowaniem kruszywa przeciwpoślizgowego samego lub w mieszaninie z kulkami szklanymi wg PN-EN 1423:2001. Należy przy tym wziąć pod uwagę jednoczesne obniżenie wartości współczynnika luminancji i współczynnika odbłasku.

Szorstkość oznakowania, na którym nie zastosowano kruszywa przeciwpoślizgowego, zazwyczaj wzrasta w okresie eksploatacji oznakowania, dlatego nie należy wymagać wyższej jego wartości na starcie, a niższej w okresie gwarancji.

Wykonywanie pomiarów wskaźnika szorstkości SRT dotyczy oznakowań jednolitych, płaskich, wykonanych farbami, masami termoplastycznymi, masami chemoutwardzalnymi i taśmami. Pomiar na oznakowaniu strukturalnym jest, jeśli możliwy, to nie miarodajny. W przypadku oznakowania z wygarbieniami i punktowymi elementami odbłaskowymi pomiar nie jest możliwy.

UWAGA: Wskaźnik szorstkości SRT w normach powierzchniowych został nazwany PTV (Polishing Test Value) za PN-EN 13 036-4:2004(U)[6a]. Metoda pomiaru i sprzęt do jego wykonania są identyczne z przyjętymi w PN-EN 1436:2000[4] dla oznakowań poziomych.

Czas schnięcia oznakowania (względnie czas do przejezdności oznakowania)

Za czas schnięcia oznakowania przyjmuje się czas upływający między wykonaniem oznakowania a jego oddaniem do ruchu.

Czas schnięcia oznakowania nie powinien przekraczać czasu gwarantowanego przez producenta, z tym że nie może przekraczać 2 godzin w przypadku wymalowań nocnych i 1 godziny w przypadku wymalowań dziennych. Metoda oznaczenia czasu schnięcia znajduje się w POD-97 lub POD-2006 (po wydaniu).

Grubość oznakowania

Grubość oznakowania, tj. podwyższenie ponad górną powierzchnię nawierzchni, powinna wynosić dla:

- a) oznakowania cienkowarstwowego (grubość na mokro bez kulek szklanych), co najwyżej 0,89 mm,
- b) punktowych elementów odbłaskowych umieszczanych na części jezdnej drogi, co najwyżej 15 mm, a w uzasadnionych przypadkach ustalonych w dokumentacji projektowej, co najwyżej 25 mm.

Wymagania te nie obowiązują, jeśli nawierzchnia pod znakowaniem jest wyfrezowana.

Kontrola grubości oznakowania jest istotna w przypadku, gdy Wykonawca nie udziela gwarancji lub gdy nie są wykonywane pomiary kontrolne za pomocą aparatury lub poprzez ocenę wizualną.

Badania wykonania znakowania poziomego z materiału cienkowarstwowego lub grubowarstwowego

Wykonawca wykonując znakowanie poziome z materiału cienko- lub grubowarstwowego przeprowadza przed rozpoczęciem każdej pracy oraz w czasie jej wykonywania, co najmniej raz dziennie, lub zgodnie z ustaleniem SST, następujące badania:

a) przed rozpoczęciem pracy:

- sprawdzenie oznakowania opakowań,
- wizualną ocenę stanu materiału, w zakresie jego jednorodności i widocznych wad,
- pomiar wilgotności względnej powietrza,
- pomiar temperatury powietrza i nawierzchni,
- badanie lepkości farby, wg POD-97 lub POD-2006 (po wydaniu),

b) w czasie wykonywania pracy:

- pomiar grubości warstwy oznakowania,
- pomiar czasu schnięcia, wg POD-97 lub POD-2006 (po wydaniu),
- wizualną ocenę równomierności rozłożenia kulek szklanych podczas objazdu w nocy,

- pomiar poziomych wymiarów oznakowania, na zgodność z dokumentacją projektową i załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury
- wizualną ocenę równomierności skropienia (rozłożenia materiału) na całej szerokości linii,
- oznaczenia czasu przejeźdności, wg POD-97 lub POD-2006 (po wydaniu).

Tolerancje nowo wykonanego oznakowania

Tolerancje nowo wykonanego oznakowania poziomego, zgodnego z dokumentacją projektową i załącznikiem nr 2 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 3.07.2003 r., powinny odpowiadać następującym warunkom:

- szerokość linii może różnić się od wymaganej o ± 5 mm,
- długość linii może być mniejsza od wymaganej co najwyżej o 50 mm lub większa co najwyżej o 150 mm,
- dla linii przerywanych, długość cyklu składającego się z linii i przerwy nie może odbiegać od średniej liczonej z 10 kolejnych cykli o więcej niż ± 50 mm długości wymaganej,
- dla strzałek, liter i cyfr rozstaw punktów narożnikowych nie może mieć większej odchyłki od wymaganego wzoru niż ± 50 mm dla wymiaru długości i ± 20 mm dla wymiaru szerokości.

Przy wykonywaniu nowego oznakowania poziomego, spowodowanego zmianami organizacji ruchu, należy dokładnie usunąć zbędne stare oznakowanie.

OZNAKOWANIE PIONOWE

Rury

Rury o śr. 60 mm ze szwem powinny odpowiadać wymaganiom PN-H-74200:1998, [22], PN-84/H-74220 [3] lub innej normy zaakceptowanej przez Inżyniera.

Powierzchnia zewnętrzna i wewnętrzna rur nie powinna wykazywać wad w postaci łusek, pęknięć, zwalcowań i naderwań. Dopuszczalne są nieznaczne nierówności, pojedyncze rysy wynikające z procesu wytwarzania, mieszczące się w granicach dopuszczalnych odchyłek wymiarowych.

Końce rur powinny być obcięte równo i prostopadłe do osi rury.

Rury powinny być proste. Dopuszczalna miejscowa krzywizna nie powinna przekraczać 1,5 mm na 1 m długości rury.

Rury powinny być wykonane ze stali w gatunkach dopuszczonych przez PN-H-84023.07 [5], lub inne normy.

Rury powinny być dostarczone bez opakowania w wiązkach lub luzem względnie w opakowaniu uzgodnionym z Zamawiającym. Rury powinny być cechowane indywidualnie lub na przywieszkach metalowych.

Tarcza znaku

Trwałość materiałów na wpływy zewnętrzne

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) - przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

Warunki gwarancyjne producenta lub dostawcy znaku

Producent lub dostawca znaku obowiązany jest przy dostawie określić, uzgodnioną z odbiorcą, trwałość znaku oraz warunki gwarancyjne dla znaku, a także udostępnić na życzenie odbiorcy:

- instrukcję montażu znaku,
- dane szczegółowe o ewentualnych ograniczeniach w stosowaniu znaku,
- instrukcję utrzymania znaku.

Trwałość znaku powinna być co najmniej równa trwałości zastosowanej folii.

Tarcza znaku powinna być wykonana z :

- blachy ocynkowanej ogniowo o grubości min. 1,25 mm wg PN-EN 10327:2005(U) [14] lub PN-EN 10292:2003/A1:2004/A1:2005(U) [13],

Tarcza tablicy o powierzchni > 1 m² powinna być wykonana z :

- blachy ocynkowanej ogniowo o grubości min. 1,5 mm wg PN-EN 10327:2005 (U) [14] lub PN-EN 10292:2003/ A1:2004/A1:2005(U) [13] lub z

Wymagania dotyczące powierzchni odblaskowej

Lico znaku powinno być wykonane z:

- samoprzylepnej folii odblaskowej o właściwościach fotometrycznych i kolorymetrycznych typu 1, potwierdzonych uzyskanymi aprobatami technicznymi dla poszczególnych typów folii. Wielkość znaków – średnia.

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

- wiertnic do wykonywania dołów pod słupki w gruncie spoiwym,

– betoniarek przewoźnych do wykonywania fundamentów betonowych „na mokro”,

– środków transportowych do przewozu materiałów,

Przed przystąpieniem do robót należy wyznaczyć:

– lokalizację znaku, tj. jego pikietaż oraz odległość od krawędzi jezdni, krawędzi pobocza umocnionego lub pasa awaryjnego postoju,

– wysokość zamocowania znaku na konstrukcji wsporczej.

Punkty stabilizujące miejsca ustawienia znaków należy zabezpieczyć w taki sposób, aby w czasie trwania i odbioru robót istniała możliwość sprawdzenia lokalizacji znaków.

Lokalizacja i wysokość zamocowania znaku powinny być zgodne z dokumentacją projektową.

Miejsce wykonywania prac należy oznakować, w celu zabezpieczenia pracowników i kierujących pojazdami na drodze.

PŁYTKI Z WYPUSTKAMI PRZY DOJŚCIACH DO PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” .

MATERIAŁY

Płytki nawierzchni chodnika z wypustkami w celu ostrzeżenia niewidomych lub słabowidzących o niebezpieczeństwie. Wykonawca przedstawi producenta i wybrany materiał do akceptacji Inspektorowi nadzoru

SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST D-M-00.00.00 „Wymagania ogólne” .

Wykonanie robót zgodnie z zaleceniami producenta płytek

Betonowa płytka chodnikowa ze znakami dotykowymi, została zaprojektowana z myślą o zastosowaniu na dotykowe pasy bezpieczeństwa dla osób niewidomych i słabo widzących, poruszających się w miejscach publicznych. Ma ona szczególne zastosowanie jako bezpieczne przejścia dla pieszych na drogach, placach, chodnikach.



Przykład płytki z wypustkami

- 1) Wymiary: 20 x 20 x 8 cm
- 2) Kolory:
 - a) żółty
- 3) Na powierzchni górnej znaki dotykowe dla osób niewidomych w kształcie kopulek sferycznych o średnicy \varnothing 30 mm i wysokości 4 mm. (16 szt..)
- 4) Krawędzie górne fazowane.
- 5) Na powierzchni górnej znaki dotykowe dla osób niewidomych w kształcie kopulek sferycznych o średnicy \varnothing 30 mm i wysokości 4 mm. (16 szt..)
- 6) Średnia wytrzymałość na rozłupywanie: $>3,6$ MPa
- 7) Grubość warstwy ścieralnej: >4 mm
- 8) Ścieralność: $<18,000$ mm²
- 9) Nasiąkliwość: $<6,00\%$
- 10)Plastyfikatory polimerowe do betonów.

FREZOWANIE OZNAKOWANIA POZIOMEGO

W przypadku konieczności usunięcia istniejącego oznakowania poziomego, czynność tę należy wykonać jak najmniej uszkadzając nawierzchnię.

Zaleca się wykonywać usuwanie oznakowania: – cienkowarstwowego, metodą: frezowania mechanicznego lub wodą pod wysokim ciśnieniem (waterblasting),

Środki zastosowane do usunięcia oznakowania nie mogą wpływać ujemnie na przyczepność nowego oznakowania do podłoża, na jego szorstkość, trwałość oraz na właściwości podłoża. Materiały pozostałe po usunięciu oznakowania należy usunąć z drogi tak, aby nie zanieczyszczały środowiska, w miejsce zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Mapa z lokalizacją robót

