

Program Funkcjonalno-Użytkowy
do zaprojektowania i wykonania robót budowlanych dla zadania pn.:

**„Przebudowa drogi gminnej, drogi publicznej nr K362582
ul. Św. Trójcy, w miejscowości Trybsz”**

NAZWA ZAMÓWIENIA:

„Przebudowa drogi gminnej, drogi publicznej nr K362582
ul. Św. Trójcy w miejscowości Trybsz”

ADRES OBIEKTU: Gmina Łapsze Niżne

Miejscowość Trybsz, ul. Św. Trójcy

NAZWY I KODY DLA PLANOWANYCH ROBÓT:

71320000-7 Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
45233142-6 Roboty w zakresie naprawy dróg

ZAMAWIAJĄCY: Gmina Łapsze Niżne

ul. Jana Pawła II 20

34 – 442 Łapsze Niżne

OPRACOWAŁ: Biuro Usług Budowlanych „BUDOPROJECT”

inż. Marek Nowak

ul. 3 Maja 78

34-441 Niedzica

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU:

1. Strona tytułowa
2. Część opisowa
3. Część informacyjna

inż. Marek Nowak

34-441 Niedzica, ul. Miodowa 20

tel. kom. /+48/ 606 452 823

Upr. budowlana do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi bez ograniczeń
w zakresie konstrukcyjno-budowlanej
inż. bud. MAP/D165/PWOK/05

Łapsze Niżne, luty 2023r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROGRAMU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO:

I. Część opisowa programu funkcjonalno – użytkowego.....	3
1. Opis ogólny przedmiotu Zamówienia.....	3
1.1 Charakterystyczne parametry określające zakres Zamówienia.....	4
1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu Zamówienia.....	10
1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno – użytkowe.....	13
1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe.....	14
2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia.....	15
2.1 Ogólne wymagania zamawiającego.....	15
II. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego.....	33
1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami.....	33
2. Oświadczenie zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane.....	34
3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego.....	34
4. Inne informacje i dokumenty niezbędne do wykonania Zamówienia.....	37
4.1 Umieszczenie inwestycji.....	37
4.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów.....	37
4.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków.....	37
4.4 Inwentaryzację zieleni.....	37
4.5 Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska.....	38
4.6 Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości.....	38
4.7 Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z wykonywaniem robót i przyłączeniem obiektu do istniejących sieci.....	38
4.8 Dodatkowe wytyczne Inwestorskie.....	38
4.9 Załączniki.....	40

I. Część opisowa programu funkcjonalno – użytkowego

1. Opis ogólny przedmiotu Zamówienia

Przedmiotem Zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlanych, związanych z przebudową drogi gminnej, drogi publicznej nr K362582 ul. Św. Trójcy w miejscowości Trybsz od km 0+000 do km 2+010 obejmujące działki ewid. nr 9840/2, 9840/3. W ramach zadania należy wykonać dokumentację projektową i na jej podstawie, zgodnie z przepisami zrealizować roboty budowlane przebudowy przedmiotowego odcinka drogi gminnej, wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą.

Przedsięwzięcie obejmuje wykonanie dokumentacji technicznej wraz z uzyskaniem wszelkich wymaganych uzgodnień i pozwoleń. Pełną odpowiedzialność za osiągnięcie zakładanych celów przedsięwzięcia i osiągnięcie parametrów gwarantowanych, spoczywa na Wykonawcy. Zamówienie jest współfinansowane ze środków Rządowego Funduszu Polski Ład: Program Inwestycji Strategicznych - edycja druga.

W zakres zadania wchodzi wykonanie wszystkich prac, niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania planowanej do przebudowy ul. Św. Trójcy, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz normami. Należy wykonać wszystkie niezbędne opracowania projektowe wraz z koniecznymi opiniami i warunkami technicznymi, uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego wszelkie uzgodnienia, pozwolenia, zezwolenia, decyzje i zgody niezbędne dla realizacji zadania, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego i warunkami Umowy oraz zrealizować inwestycję i, jeżeli będzie to konieczne, uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego decyzje o pozwoleniu na użytkowanie.

Przed złożeniem oferty Wykonawca powinien odbyć wizytację terenu inwestycji oraz jego otoczenia w celu oceny - przeprowadzonej na własną odpowiedzialność - kosztów i ryzyka, wszystkich czynników koniecznych do przygotowania jego rzetelnej oferty, obejmującej wszelkie niezbędne prace przygotowawcze, zasadnicze i towarzyszące, zarówno do prowadzenia robót budowlanych – montażowych jak i przygotowania projektu do uzyskania w zależności do wymagań prawa zgłoszenia przebudowy drogi lub decyzji o pozwoleniu na budowę lub decyzji zezwalającej na realizację inwestycji drogowej.

Przedstawione w niniejszym Programie opracowania mają charakter wyłącznie pomocniczy dla Wykonawcy do sporządzenia własnych opracowań oraz wykonania zadań wchodzących w skład przedmiotu zamówienia. Przedstawione w PFU wielkości i miary są parametrami szacunkowymi. Ostateczne wielkości, zostaną ustalone na podstawie sporządzonej przez Wykonawcę dokumentacji technicznej. W przypadku rozbieżności Wykonawca nie będzie rościł praw do dodatkowego wynagrodzenia. Celem przedmiotu zamówienia jest poprawa

bezpieczeństwa i komfortu życia mieszkańców miejscowości Trybsz oraz sąsiednich miejscowości.

1.1 Charakterystyczne parametry określające zakres Zamówienia

Zakres Zamówienia obejmuje odcinek od km 0+000 (od skrzyżowania z drogą powiatową nr K1642 Groń-Trybsz-Niedzica, ul. Św. Elżbiety w Trybszu) do km ok. 2+010 (do granicy z gminą Bukowina Tatrzańska – skrzyżowanie z drogą gminną ul. Zagóra). Przedmiotowy odcinek drogi gminnej obejmuje działki ewid. nr 9840/2, 9840/3 w miejscowości Trybsz. Przedmiotowy odcinek drogi gminnej ul. Św. Trójcy, stanowi połączenie komunikacyjne pomiędzy miejscowościami Trybsz w Gminie Łapsze Niżne oraz miejscowością Czarna Góra w Gminie Bukowina Tatrzańska. Jednocześnie odcinek drogi gminnej stanowi połączenie komunikacyjne pomiędzy powiatem nowotarskim a powiatem tatrzańskim. Przedmiotowy odcinek drogi posiada w terenie przebieg liniowy z łukami pionowymi i poziomymi, a różnica wzniesień pomiędzy punktem początkowym a końcowym odcinka drogi wynosi ok. 53,50m. Droga przebiega w początkowej części przez teren zurbanizowany miejscowości Trybsz, a następnie w przeważającej części przez tereny niezabudowane stanowiące pola uprawne oraz w końcowej części przez teren zurbanizowany miejscowości Czarna Góra.

W częściach zurbanizowanych w pasie drogi gminnej przebiegają sieci infrastruktury technicznej tj. sieć energetyczna, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć wodociągowa, sieć teletechniczna.

Przedmiotem zamówienia jest zadanie polegające na:

- 1) opracowaniu kompletnej dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem niezbędnych opinii, uzgodnień, pozwoleń, decyzji administracyjnych, niezbędnych do zrealizowania zadania inwestycyjnego,
- 2) uzyskaniu przyjęcia zgłoszenia bez sprzeciwu przebudowy drogi lub uzyskaniu decyzji o pozwoleniu na budowę lub uzyskaniu decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej,
- 3) wykonaniu robót budowlanych przebudowy drogi w oparciu o dokumentację projektową, opracowaną przez Wykonawcę, oraz odpowiednie przepisy prawa.

Charakterystyczne parametry przedmiotu zamówienia

Odcinek ulicy objęty przedsięwzięciem przebiega przez miejscowość Trybsz. Początek inwestycji zlokalizowany jest na skrzyżowaniu z drogą powiatową Groń-Trybsz-Niedzica

1642K - ul. Św. Elżbiety do skrzyżowania z ul. Zagóra w gminie Bukowina Tatrzańska, gdzie zlokalizowano koniec inwestycji.

Zakres robót budowlanych

Stan istniejący:

- a) Wymiary, długości, ilości:
 - długość drogi gminnej – ul. Św. Trójcy, podlegająca przebudowie: ok. 2,010 km;
 - szerokość jezdni: 5,5m+6,00m, pobocza 2x0,75m;
 - rodzaj nawierzchni - masa mineralno-asfaltowa o gr. ok. 7cm;
 - ilość przepustów zlokalizowanych w drodze: 6szt;
 - Ilość obiektów mostowych zlokalizowanych na drodze: 1szt;

Stan projektowy:

- a) Wymiary, długości, ilości:
 - długość odcinka drogi gminnej – ul. Św. Trójcy, do przebudowy ok. 2,010 km,
 - klasa drogi: L;
 - liczba jezdni: 1;
 - liczba pasów ruchu: 2;
 - szerokość pasa ruchu min: 2,75m;
 - szerokość chodnika: 1,5 m;
 - szerokość jezdni: 5,5m, pobocza 2x0,75m, miejscowo w zależności od warunków terenowych dopuszczę się mniejszą szerokość jezdni i dostosowanie do granic pasa drogowego;
 - w ramach opracowywanego projektu przebudowy przedmiotowego odcinka drogi Wykonawca winien wykonać regulację granicy pasa drogowego w uzgodnieniu z właścicielami przylegających działek lub uzyskać zgody właścicieli działek prywatnych na wejście w teren w miejscach wzajemnie kolidujących;
 - warstwy konstrukcyjne podbudowy drogi:
 - w zakresie robót zakłada się wykonanie całkowitej rozbiórki istniejącej nawierzchni asfaltowej drogi w technologii frezowania z przeznaczeniem destruktu asfaltowego do utwardzenia pobocza lub w technologii rozbiórki mechanicznej z utylizacją materiału rozbiórkowego na koszt Wykonawcy. Zakłada się rozbiórkę istniejącej podbudowy drogi poprzez wykonanie korytowania pod warstwy konstrukcyjne drogi na całej szerokości jezdni i poboczy na gr. 35cm, wykonanie dolnej warstwy podbudowy z kruszywa naturalnego o gr. 25cm, wykonanie górnej

warstwy podbudowy z tłucznia kamiennego gr. 10,0cm, wykonanie nawierzchni żwirowej rozścielanej mechanicznie pod nawierzchnię z mieszanek mineralno-asfaltowych o gr. 5,0cm. Dla zapewnienia wymaganych parametrów nośności podłoża i stopnia zagęszczenia warstw podbudowy w przypadkach uzasadnionych Wykonawca będzie zobligowany do zastosowania wzmocnienia podłoża warstwą geowłókniny o gramaturze według wytycznych projektowych;

- rodzaj nawierzchni:
 - mieszanka mineralno-asfaltowa - warstwa wiążąca o szerokości 5,50m i gr. po zagęszczeniu min 4,0cm w ilości ok. 11100,0m²
 - warstwa wzmacniająca grunt pod warstwy technologiczne z geosiatki o szer. 5,50 m - geosiatka 40/40kN/m do wzmacniająca nawierzchnię z mieszanek mineralno-bitumicznych
 - mieszanka mineralno-asfaltowa - warstwa ścieralna o szerokości 5,50m i gr. po zagęszczeniu min 4,0cm w ilości ok. 11100,0m²
- ilość przepustów zlokalizowanych w drodze: 6 szt., ilość remontowanych /przebudowanych przepustów, należy dostosować do warunków terenowych, obszaru zlewni, odprowadzenia wód opadowych do potoku.

b) Droga gminna:

- przebieg drogi należy zlokalizować w istniejącym pasie drogowym;
- w terenie zurbanizowanym, wysokościowo należy się dowiązać do stanu istniejącego przyległych posesji, ogrodzeń, zjazdów, budynków itp.;
- w związku z planowanym poszerzeniem istniejącej drogi, przewidziane są roboty ziemne tj. wykopy i nasypy. Zakłada się możliwość zagospodarowania mas ziemnych pozyskanych w trakcie robót na terenie wsi Trybsz z wywozem na odległość do 1km.

c) Połączenia z drogami podrzędnymi i nadrzędnymi:

- połączenie przedmiotowego odcinka przebudowywanej drogi z drogą powiatową Groń-Trybsz-Niedzica K1642 i drogą gminną – ul. Zagóra w gminie Bukowina Tatrzańska;
- połączenie przedmiotowego odcinka przebudowywanej drogi z drogą gminną ul. Zacisze w Trybszu;
- połączenie przedmiotowego odcinka przebudowywanej drogi z drogami dojazdowymi do gruntów rolnych;

- połączenie przedmiotowego odcinka przebudowywanej drogi ze zjazdami indywidualnymi do posesji prywatnych;
- d) Odprowadzenie wód opadowych:
- na odcinku ok. 200m od pasa drogi powiatowej ul. Św. Elżbiety, należy wykonać w pasie istniejącego rowu odwadniającego (lewostronnego) odcinek kanalizacji burzowej z rur Ø40cm, PVC SN8 z odprowadzeniem wód opadowych do istniejącego przepustu drogowego oraz do istniejącej w pasie drogi powiatowej kanalizacji deszczowej. Na odcinku kanalizacji deszczowej należy wykonać studnie rewizyjne z kręgów betonowych Ø1000mm BET oraz studzienki wpustów ulicznych z kręgów betonowych Ø500mm BET z osadnikiem oraz wpustami ulicznymi klasy D400 w ilości ok. 6szt. W rozstawie dostosowanym do niwelety drogi i warunków terenowych. Wykonane odwodnienie należy wykonać w sposób zabezpieczający drogę powiatową przed napływem wód opadowych z drogi gminnej. Na odcinku kanalizacji deszczowej należy wykonać zabezpieczenie drogi gminnej ul. Św. Trójcy przed napływem wód opadowych z drogi gminnej ul. Zacisze poprzez zabudowę poprzecznej kraty odwadniającej o klasie D400;
 - istniejący przepust drogowy w rejonie budynku nr 4 o średnicy Ø1000mm, zakłada się do zachowania, jednak należy przewidzieć jego połączenie kanałem rurowym Ø800mm PVC z wylotem odcinka kanalizacji deszczowej z ul. Zacisze na odcinku 20,0m wraz zabudową studni wlotowo-rewizyjnej oraz umocnieniem istniejącego wylotu i kanału odprowadzającego do potoku na odcinku 50,0m;
 - na pozostałym odcinku drogi należy zaprojektować przebudowę istniejących 6 przepustów z montażem studni wlotowych oraz obudową wylotów do istniejących cieków wodnych. Zamawiający dopuszcza zmianę lokalizacji przepustów drogowych oraz ich ilości w dostosowaniu do obliczonych zlewni, niwelety rowu przydrożnego, warunków terenowych i uzyskanych od właścicieli terenów prywatnych warunków na odprowadzenie wód opadowych do potoku. Wykonawca w ramach zadania będzie zobligowany do uzyskania pozwoleń wodnoprawnych na odprowadzenie wód opadowych przebudowanymi przepustami drogowymi do potoku Czarnogórska Rzeka oraz uzyskania zgód właścicieli terenów prywatnych na wykonanie wylotów i kanałów odprowadzających od granicy pasa drogowego do granicy koryta potoku. Zakres kanałów odprowadzających oraz ich parametry winny umożliwiać skuteczne odprowadzenie wód opadowych.

e) Chodniki:

- na odcinku projektowanej kanalizacji deszczowej tj. 200m od drogi powiatowej, zakłada się budowę chodnika o nawierzchni z kostki betonowej szarej gr. 8,0cm o szer. 1,50m z ograniczeniem krawężnikiem betonowym 20x30cm i obrzeżem betonowym 8x30cm;
- chodnik należy dowiązać do istniejącego prawostronnego chodnika na drodze powiatowej przy przejściu dla pieszych w rejonie szkoły podstawowej tj. ok 55m od skrzyżowania z ulicą Św. Trójcy. Zakres dokumentacji projektowej winien przewidywać dowiązanie chodnika w pasie drogi powiatowej. Wykonawca winien uzyskać warunki budowy chodnika na odcinku dowiązania w pasie drogi powiatowej;
- na odcinku projektowanego chodnika, zakłada się zmianę lokalizacji chodnika z prawostronnego na lewostronny z połączeniem wyniesionym przejściem dla pieszych.

f) Skarpy i wykopy:

- pochylenie skarp wykopów zgodnie z obowiązującym przepisami i normami;
- skarpy o nachyleniu większym od 1:1 należy zabezpieczyć przed osuwaniem się mas ziemnych przez obudowę ażurowymi płytami betonowymi, walcami siatkowo-kamiennymi lub koszami siatkowo-kamiennymi w zależności od warunków terenowych i warunków geologicznych;
- wyloty z przepustów drogowych należy obudować i umocnić w sposób wynikający z uzyskanych pozwoleń wodnoprawnych, warunków wydanych przez właścicieli działek prywatnych, warunków terenowych i warunków geologicznych.

g) Rozwiązania wysokościowe:

- pochylenie podłużne – dostosowane do istniejącej niwelety drogi;
- spadek poprzeczny niwelety drogi dwustronny (daszkowy) spadek ok 3%.

h) Rozwiązania geologiczne:

- z uwagi na występowanie w granicach pasa drogowego oraz w jego sąsiedztwie terenów zagrożonych ruchami masowymi, zgodnie z systemem osłony przeciwsuwiskowej Wykonawca w ramach zamówienia winien przeprowadzić stosowne badania geologiczne i uwzględnić ich wyniki w dokumentacji projektowej oraz wykonać ewentualne roboty zabezpieczające.

i) Zielen przydrożna:

- wykonawca winien uzyskać zgodę na wycinkę drzew i zakrzaceń w pasie drogowym kolidujących z zakresem przebudowy drogi;
- zakres robót przebudowy drogi obejmuje wycinkę, utylizację i karczowanie pozostałości po wycince drzew i krzewów w pasie drogowym kolidujących z zakresem robót tj. likwidacja roślinności w pasie przydrożnego rowu odwadniającego oraz poboczy;
- po zakończeniu robót teren przyległy do terenu objętego inwestycją, zostanie przywrócony do stanu pierwotnego przez plantowanie terenu, humusowanie skarp.

j) Oznakowanie drogowe:

- zakres robót obejmuje wykonanie projektu czasowej organizacji robót na czas prowadzenia robót zgodnie z przepisami prawa;
- zakres robót obejmuje wykonanie projektu stałej organizacji robót zgodnie z przepisami prawa oraz wykonanie oznakowania pionowego i poziomego.

Uwaga:

Szczegółowe rozwiązania projektowe, uzgodnione zostaną z Zamawiającym w oparciu o ustalenia terenowe.

Wykonawca ma za zadanie przedstawić projekt koncepcyjny do zaakceptowania przez Zamawiającego. Akceptacja rozwiązań przedstawionych koncepcji, zezwala Wykonawcy do przystąpienia do dalszej realizacji zamówienia.

Zakres zasadniczych robót budowlanych przewidzianych do zaprojektowania i wykonania

Zakres zamówienia, obejmuje wszystkie niezbędne prace zapewniające prawidłowe funkcjonowanie układu drogowego.

Nie ograniczając się do niżej wymienionych robót, lecz zgodnie z wszystkimi innymi wymaganiami określonymi w niniejszym Programie funkcjonalno-użytkowym, Wykonawca w ramach ceny oferty, zaprojektuje i wykona następujące roboty budowlane i montażowe:

- wykonanie badań geologicznych dla uzyskania właściwych warunków posadowienia drogi oraz wzmocnienie podłoża gruntowego,
- roboty ziemne,
- przebudowę/remont systemu odwodnienia drogi: kanalizacja deszczowa, przepusty drogowe, kraty odwadniające,

- budowę nowych konstrukcji nawierzchni,
- przebudowę skrzyżowań,
- budowę chodnika,
- budowę i przebudowę zjazdów,
- oznakowanie poziome i pionowe,
- zabezpieczenie i przebudowę kolidujących urządzeń obcych infrastruktury pod i nadziemnej zgodnie z podanymi warunkami technicznymi ich właścicieli,
- wycinkę i karczowanie drzew i krzewów kolidujących z inwestycją,
- wyplantowanie terenu i obsianie trawą,
- roboty wykończeniowe i porządkowe zarówno w pasie drogowym jak i poza nim na działkach przyległych - naruszonych przez Wykonawcę w czasie realizacji robót,
- pełnienie nadzoru autorskiego,
- przygotowanie dokumentów do wniosku o pozwolenia na użytkowanie lub zgłoszenia zakończenia robót w zależności od wymogów prawa,
- sporządzenie inwentaryzacji powykonawczej,
- wszelkie inne roboty jakie okażą się niezbędne dla wykonania przedmiotu zamówienia.

Z uwagi na konieczność budowy odcinka kanalizacji deszczowej oraz przebudowy przepustów drogowych, Wykonawca będzie zobligowany do przebudowy urządzeń infrastruktury podziemnej kolidującej z infrastrukturą drogową na podstawie warunków wydanych przez właściwych gestorów sieci uzbrojenia terenu na etapie dokumentacji technicznej. W zakresie przebudowy należy uwzględnić regulację włączów do urządzeń podziemnych sieci infrastruktury technicznej zlokalizowanej w pasie drogowym.

1.2 Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu Zamówienia

Objęta opracowaniem droga gminna – ul. Św. Trójcy, przebiega w terenie częściowo zabudowanym oraz w przeważającej części poza terenem zabudowanym w sąsiedztwie gruntów rolnych.

W stanie istniejącym ul. Św. Trójcy, posiada przekrój uliczny o szerokości zmiennej ok. 6m –7,0m, w tym jezdnię asfaltową o szerokości ok. 5,0 m÷5,5 m, obustronne pobocza i lewostronny rów odwadniający. Odwodnienie w obszarze inwestycji realizowane jest za pomocą rowu przydrożnego odprowadzającego wody opadowe bezpośrednio do potoku lub poprzez istniejące przepusty przez drogę i istniejące wyloty.

W obrębie inwestycji znajduje się obiekt mostowy, nie będący w zakresie zamierzenia inwestycyjnego a jedynie należy wykonać wymianę jezdni na obiekcie mostowym z dowiązaniem do jezdni na drodze oraz odprowadzeniem wód opadowych z obszaru mostu. Z uwagi na usytuowanie obiektu mostowego w ciągu drogi gminnej oraz konieczność nawiązania jezdni i wykonania nowej nawierzchni na obiekcie mostowym Wykonawca w ramach zamówienia będzie zobligowany do uzyskania zgody zarządcy potoku Czarnogórska Rzeka stanowiącego działkę ewid. nr 9858/1 na przeprowadzenie robót wraz z wymaganymi uzgodnieniami i warunkami.

Przedmiotowe przedsięwzięcie, obejmuje remont drogi z miejscowym poszerzeniem jezdni dla osiągnięcia minimalnej szerokości jezdni 5,50m.

Projektowana droga na całej długości jest droga dwukierunkową i nie zakłada się zmiany tego układu. Nie przewiduje się zmiany przebiegu i geometrii poziomej drogi poza drobnymi korektami przebiegu krawędzi jezdni z uwagi na zmianę szerokości. Nie zakłada się korekty podłużnej niwelety drogi. Nie zakłada się zmian ani korekt w układzie skrzyżowań i zjazdów z drogi objętej przebudową. Nie zakłada się zmian w układzie podporządkowania istniejących dróg i zjazdów.

Na projektowanym odcinku, odwodnienie zapewnione zostanie za pomocą odpowiednich spadków poprzecznych i podłużnych jezdni oraz odprowadzenia wody opadowej z jezdni do istniejącego rowu przydrożnego.

W ramach przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego, Wykonawca zapewni sporządzenie dokumentacji technicznej i wykonanie robót budowlanych przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane. Należy uzyskać w imieniu i na rzecz Zamawiającego:

- wszystkie warunki techniczne przebudów, uzgodnienia i zatwierdzenia wymagane zgodnie z prawem, i zatwierdzenia na przebudowę lub likwidację infrastruktury technicznej;
- wszelkie uzgodnienia, pozwolenia, zezwolenia, decyzje i zgody, w tym zgodę na wycinkę drzew (o ile zajdzie taka konieczność), niezbędne dla wykonania zadania, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego. Jeżeli w dokumentach kontraktowych, powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania względnie poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. Należy opracować, uzgodnić, uzyskać akceptację Zamawiającego, uzyskać zatwierdzenie i

zrealizować projekty organizacji ruchu na czas wykonywania robót. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę.

W przypadku kolizji z istniejącymi urządzeniami infrastruktury technicznej, należy zaprojektować i wykonać ich przebudowę lub zabezpieczenie, zgodnie z warunkami wydanymi przez właściciela tej infrastruktury. W przypadku braku możliwości zapewnienia zgodności parametrów drogi z przepisami techniczno-budowlanymi Wykonawca będzie zobligowany do zyskania zgody na odstępstwo od przepisów techniczno-budowlanych wydanej przez właściwego Ministra.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie zainstalowane urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to konieczne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru. Program i przeprowadzenie robót należy opracować w taki sposób, aby umożliwić zachowanie nieprzerwanego ruchu na drogach publicznych oraz dostępu do terenów przyległych, w tym do każdej działki sąsiadującej z projektowaną inwestycją. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót, zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacjach technicznych lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Następstwa błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego. W przypadku przerwania prac przez Wykonawcę do jego obowiązków należy zabezpieczenie terenu budowy i robót w sposób nie powodujący utraty wartości odebranych uprzednio prac budowlanych. Wszelkie nasadzenia zastępcze, których wykonanie zostanie polecone w decyzji zezwalającej na wycinkę drzew, zostaną przeprowadzone przez Wykonawcę.

1.3 Ogólne właściwości funkcjonalno - użytkowe

Planowana przebudowa ma zapewnić komfort oraz bezpieczeństwo ruchu użytkownikom drogi. Realizowane roboty, polegające na przebudowie drogi, mają zapewnić poprawę warunków ruchowych i poprawę komfortu poruszania się oraz poprawę estetyki miejsc przestrzeni publicznej mieszkańcom miejscowości Trybsz.

Drogę gminną należy zaprojektować i wykonać uwzględniając istniejące uwarunkowania oraz przebieg istniejącej drogi. Odwodnienie należy zaprojektować za pomocą istniejących przepustów odprowadzających wodę do istniejących rowów, istniejącej i planowanej kanalizacji deszczowej oraz do istniejącego potoku w oparciu o uzyskane pozwolenia wodnoprawne.

Celem przedmiotu zamówienia jest poprawa bezpieczeństwa i komfortu życia mieszkańców miejscowości Trybsz oraz wszystkich użytkowników drogi.

W celu oszacowania i wyceny zakresu robót dla potrzeb sporządzenia oferty należy kierować się:

- wynikami szczegółowej wizji w terenie i inwentaryzacji własnych,
- wynikami badań i pomiarów własnych,
- wynikami opracowań własnych
- zapisami niniejszego Programu Funkcjonalno -użytkowego,
- wszelkie kolizje z obcymi sieciami należy uwzględnić przy sporządzaniu dokumentacji wraz z wymaganymi uzgodnieniami i ich wykonaniem w terenie,
- szczegółowe rozwiązania wpływające na zwiększenie zakresu robót stanowi ryzyko Wykonawcy i nie będą traktowane, jako roboty dodatkowe.
- należy przewidzieć możliwość istnienia nienaniesionego na mapach uzbrojenia podziemnego i zabezpieczenia lub przełożenia tego uzbrojenia. Ewentualne wszelkie koszty związane z zabezpieczeniem lub przełożeniem uzbrojenia ponosi Wykonawca.
- Wykonawca musi zobowiązać się, iż ewidencja i wycinka drzew (o ile zajdzie taka konieczność) w miejscu inwestycji zostanie uzgodniona zgodnie z obowiązującymi przepisami, a ponadto wycinka drzew zostanie przeprowadzona poza okresem lęgowym ptaków.

Wykonanie i oddanie do użytkowania musi być zgodne z wszelkimi aktami prawnymi właściwymi w przedmiocie zamówienia, przepisami techniczno-budowlanymi,

obowiązującymi polskimi normami, wytycznymi, zasadami wiedzy technicznej i innymi obowiązującymi przepisami.

1.4 Szczegółowe właściwości funkcjonalno – użytkowe

Niniejszy program, obejmuje opis prac związanych z przebudową ul. Św. Trójcy na odcinku od 0+000m do 2+010 m licząc od skrzyżowania z ul. Św. Elżbiety do granicy z Gminą Bukowina Tatrzańska.

Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Wzdłuż odcinka drogi, objętej opracowaniem znajdują się drzewa i krzewy, które mogą kolidować z projektowaną przebudową i będą przeznaczone do wycinki.

Roboty rozbiórkowe polegać będą m.in. na:

- rozbiórce oznakowania pionowego,
- rozbiórce innych obiektów uniemożliwiających realizację zadania.

Materiały i gruz rozbiórkowy, nienadający się do ponownego wbudowania stanowi własność Wykonawcy robót i odtransportowany będzie na jego składowisko wraz z utylizacją przy zachowaniu ustaleń ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.

Wykonanie korpusu drogi i nawierzchni

Przyszłą nawierzchnię projektowanej drogi, należy zwymiarować na ruch KR1 i KR2 - obciążenie nawierzchni 100 kN/oś.

Zjazdy indywidualne i publiczne

Należy zaprojektować przebudowę istniejących zjazdów publicznych i indywidualnych oraz zaprojektować dowiązanie niwelety podłużnej i poprzecznej do istniejących zjazdów indywidualnych, zjazdów do dróg dojazdowych do gruntów rolnych.

Zabezpieczenie i przebudowa infrastruktury technicznej

W pasie planowanej inwestycji oraz w jej sąsiedztwie, znajdują się urządzenia infrastruktury technicznej. Jeśli zajdzie konieczność usunięcia kolizji, Wykonawca zaprojektuje i wykona ich przebudowę lub zabezpieczenie.

Oznakowanie pionowe i poziome

Wykonawca jest zobowiązany opracować:

- projekt stałej organizacji ruchu,
- projekty czasowej organizacji ruchu na czas budowy,

Projekty muszą być zatwierdzone przez Organ Zarządzający Ruchem.

Urządzenia BRD

Zastosowanie urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego zgodnie z załącznikami nr 1- 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Roboty wykończeniowe

Roboty wykończeniowe będą polegać na uporządkowaniu terenu budowy.

2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu Zamówienia

2.1 Ogólne wymagania Zamawiającego

Wykonawca jest zobowiązany wykonać przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane i innych ustaw oraz rozporządzeń, obowiązujących norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej. Wykonawca jest zobowiązany stosować reguły wynikające z ustawy Prawo zamówień Publicznych.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania wizji lokalnej w terenie oraz do zdobycia wszelkich informacji, które mogą być konieczne do prawidłowej wyceny wartości, zamówienia, gdyż wyklucza się możliwości zwiększenia wynagrodzenia wykonawcy związanego z błędnym skalkulowaniem ceny lub pominięciem elementów niezbędnych do prawidłowego wykonania umowy. Zamawiający zobowiązuje Wykonawcę do pozyskania dokumentów technicznych, stanowiących podstawę projektowania i budowy, a w szczególności aktualną mapę do celów projektowych w skali 1:500 dla całej trasy projektowanej inwestycji.

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót budowlanych stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w wysokim standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami.

Realizacja poszczególnych zakresów robót zostanie zlecona wykonawcom posiadającym odpowiednie doświadczenie w realizacji podobnych zadań. Wybór wykonawców odbędzie się zgodnie z Ustawą Prawo Zamówień Publicznych.

Realizacja zadania odbywać się będzie w systemie „zaprojektuj i wybuduj”. Zamawiający wymaga:

- opracowania dokumentacji projektowej w zakresie niezbędnym do realizacji zamówienia,

- opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych,
- opracowania projektu stałej organizacji ruchu i na czas prowadzenia robót,
- wykonanie przebudowy drogi wraz z elementami odwodnienia na podstawie opracowanej dokumentacji projektowej,
- obsługi geodezyjnej inwestycji,
- sporządzenia operatu kolaudacyjnego z kompletem wymaganych dokumentów, w tym geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,

Wykonawca przedłoży Zamawiającemu do akceptacji harmonogram rzeczowo-finansowy inwestycji. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca udzielił minimum 36 miesięcy gwarancji na wykonane prace.

Zakres dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem niezbędnych opinii, zgód oraz decyzji administracyjnych:

Wykonawca sporządzi dokumentację projektową, zgodnie z umową i obowiązującymi wymaganiami prawnymi. W zakres dokumentacji projektowej, wchodzi opracowania przedprojektowe, koncepcyjne, projektowe i kosztorysowe, w zakresie niezbędnym dla uzyskania pozwolenia na budowę, pozostałych opinii i uzgodnień oraz sprawnego przeprowadzenia procesu inwestycyjnego, z wykorzystaniem dofinansowania ze środków Budżetu Państwa. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana, zgodnie z wymaganiami Zamawiającego i obowiązującymi przepisami oraz na bieżąco konsultowana w trakcie realizacji z Zamawiającym w zakresie przyjętych rozwiązań funkcjonalnych, technicznych i materiałowych.

Dokumentacja projektowa, winna być opracowana przez wykwalifikowanych projektantów, spełniających wymagania podane w niniejszym Programie Funkcjonalno - Użytkowym. Roboty winny być zaprojektowane i wykonane zgodnie z wymaganiami Zamawiającego, zgodnie z polskim prawem budowlanym i polskimi normami lub odpowiednimi standardami międzynarodowymi oraz Unii Europejskiej. Roboty powinny być zaprojektowane, zgodnie z najnowszą praktyką inżynierską. Zakres prac projektowych, przewiduje sporządzenie kompletnej dokumentacji projektowej, zgodnie z przepisami prawa polskiego, a w szczególności: z Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym i obejmuje:

- a) wykonanie mapy sytuacyjno-wysokościowej do celów projektowych, zgodnie z Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz. U. z 2021r., poz. 1990);
 - b) przygotowanie informacji o planowanym przedsięwzięciu - karty informacyjnej przedsięwzięcia, zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2021r., poz. 247), oraz raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (o ile będzie wymagany);
 - c) wykonanie projektu zagospodarowania terenu objętego opracowaniem zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020r., poz.1609). obejmującego wszystkie elementy zagospodarowania;
 - d) w zakresie robót budowlanych, dla których jest wymagane uzyskanie pozwolenia na budowę wykonanie projektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020r., poz. 1609);
 - e) wykonanie przedmiaru robót zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz.U. z 2021r. poz. 2458);
 - f) wykonanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót, zgodnie z Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (tj. Dz. U. z 2021r. poz. 2454);
 - g) uzyskanie: wszelkich niezbędnych warunków, opinii, uzgodnień, pozwoleń i decyzji, w tym decyzji pozwolenia na budowę;
 - h) uzyskanie zgody na wycinkę drzew (o ile będzie wymagana).
- Wymagane dokumenty, niezbędne do uzyskania (o ile będą wymagane):
- a) decyzja na wycinkę kolidujących z zakresem robót drzew i zakrzaceń,
 - b) decyzja pozwolenia na budowę;
 - c) inne dokumenty, niezbędne do prawidłowej realizacji Zamówienia.

Wykonawca o niezbędne decyzje, występuje z upoważnienia Zamawiającego. Podstawą do opracowania projektów budowlanych, projektów zagospodarowania terenu, są zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Łąpsze Niżne. Opracowanie dokumentacji, musi być poprzedzone uzyskaniem wszelkich niezbędnych badań (także terenowych), opinii, uzgodnień zezwoleń i innych dokumentów, niezbędnych do jego zatwierdzenia przez właściwy organ administracji budowlanej.

Wszelkie opłaty administracyjne, ponoszone w wyniku prowadzonych działań związanych z uzyskiwaniem uzgodnień, opinii i decyzji, Wykonawca winien wliczyć do ceny opracowania dokumentacji projektowej.

Dokumentacja projektowa, będzie przekazywana Zamawiającemu w wersji papierowej i elektronicznej. Wersja elektroniczna musi być tożsama z wersją papierową (tekstowo-graficzną). Przekazana dokumentacja projektowa, powinna być wzajemnie skoordynowana i kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Wykonawca opracuje i dostarczy w ramach niniejszego zamówienia cztery egzemplarze kompletnej dokumentacji. Ponadto Wykonawca, dostarczy kompletny spis opracowań z oświadczeniem, że dokumentacja projektowa wykonana jest zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, normami i wytycznymi oraz, że została wykonana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć. Wersja elektroniczna dokumentów dla Zamawiającego, wykonana zostanie zgodnie z ustaleniami.

➤ **Wymagania szczegółowe dotyczące dokumentacji projektowej**

Dokumentacja projektowa, winna być wykonana zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz powinna zawierać następujące opracowania i dokumenty:

- **Inwentaryzacja stanu istniejącego**

Inwentaryzacja szczegółowa istniejącego rowu przydrożnego, przepustów oraz pozostałych urządzeń wraz z otoczeniem, stanowi opracowanie przedprojektowe, powinna obejmować część opisową i rysunkową (rzuty, przekroje, profile. itp.).

- **Ekspertyza konstrukcyjno-budowlana**

Ekspertyza konstrukcyjno-budowlana stanu technicznego istniejących urządzeń wzdłuż planowanej inwestycji, stanowi opracowanie przedprojektowe, powinna być oparta na szczegółowych badaniach i odkrywkach elementów konstrukcyjnych.

- **Prace badawcze, opinie, ekspertyzy**

Prace badawcze, opinie lub ekspertyzy, stanowią opracowanie przedprojektowe, powinny zostać przeprowadzone w zakresie wymaganym do opracowania i wykonania przedmiotowego Zamówienia.

- **Mapa dla celów projektowych**

Sporządzenie mapy do celów projektowych, stanowi opracowanie przedprojektowe, powinno zostać wykonane w zakresie niezbędnym dla celów któremu ma służyć.

- **Koncepcja funkcjonalno-użytkowa**

Koncepcja powinna bazować na wytycznych PFU, z jednoczesnym uwzględnieniem wniosków i zaleceń zawartych w opracowaniach przedprojektowych. Koncepcja powinna uzyskać akceptację Zamawiającego .

- **Projekt budowlany**

Projekt budowlany, powinien zostać opracowany zgodnie z wymaganiami przepisów prawa budowlanego. Projekt budowlany powinien zostać opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami, jako pełnobrańzowy projekt w zakresie branż: architektura, konstrukcja, instalacje wodociągowe, sanitarne, instalacje elektryczne i powinien zawierać:

- Projekt zagospodarowania terenu, składający się z części opisowej oraz części rysunkowej.
- Projekt architektoniczno-budowlany, zawierający zwięzły opis techniczny oraz część rysunkową.
- Projekt techniczny zawierający zwięzły opis techniczny oraz część rysunkową.

- **Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)**

Informację BIOZ należy opracować, zgodnie z treścią Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Informacja BIOZ, powinna być dołączona do każdego egzemplarza projektu budowlanego.

- **Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych**

Specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, stanowią opracowania zawierające w szczególności zbiory wymagań, które są niezbędne do określenia standardu i jakości wykonania robót, w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

- **Przedmiary robót i kosztorysy inwestorskie**

Przedmiary robót, powinny być sporządzone oddzielnie dla każdej branży oraz w podziale na przyjęte elementy i etapy robót, w kolejności technologicznej ich wykonania wraz z ich szczegółowym opisem i wskazaniem podstaw ustalających szczegółowy opis oraz wskazaniem właściwych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót

budowlanych, z wyliczeniem i zestawieniem ilości jednostek przedmiarowych robót podstawowych. Kosztorysy inwestorskie, należy wykonać zgodnie z treścią Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.

➤ **Wymagane ilości egzemplarzy dokumentacji projektowej:**

Dokumentacja projektowa, zostanie dostarczona zamawiającemu w ilości: 4 egz. w formie papierowej + 1 egz. w wersji elektronicznej (pdf).

➤ **Uzgodnienia i decyzje administracyjne**

W zakres prac projektowych, wchodzi pozyskanie warunków celem realizacji inwestycji, dokonanie uzgodnień lokalizacyjnych projektu zagospodarowania z zarządcami sieci oraz innych uzgodnień niezbędnych dla prawidłowego zaprojektowania obiektu i uzyskania pozwolenia na budowę. Dokumentacja projektowa, powinna być uzgodniona i pozytywnie zaopiniowana pod względem zgodności z odpowiednimi przepisami. Wykonawca dokumentacji projektowej, uzyska w imieniu Zamawiającego wszelkie niezbędne opinie, uzgodnienia, decyzje administracyjne i pozwolenia w zakresie wynikającym z przepisów, na podstawie udzielonego przez Zamawiającego pełnomocnictwa.

➤ **Wymagania dotyczące wykonawcy dokumentacji projektowej**

Wykonawca dokumentacji projektowej, powinien posiadać niezbędną wiedzę i wymagane przepisami uprawnienia budowlane oraz odpowiednie doświadczenie w zakresie wykonywanych prac projektowych dla przedmiotowej inwestycji.

➤ **Nadzór autorski**

Wykonawca dokumentacji projektowej, będzie zobowiązany do pełnienia nadzoru autorskiego nad realizacją, w szczególności w zakresie stwierdzania zgodności realizacji z projektem i pozwoleniem na budowę, wyjaśniania rozwiązań projektowych, uzgadniania możliwości wprowadzania rozwiązań zamiennych, udziału w komisjach, odbiorach i naradach technicznych. Szczegółowe wymagania dotyczące nadzoru autorskiego, określi Zamawiający w ramach postępowania przetargowego we wzorze umowy.

➤ **Prawa autorskie**

Wykonawca dokumentacji projektowej, przeniesie na Zamawiającego prawa autorskie, w tym prawo do rozporządzania dokumentacją projektową na polach eksploatacji określonych w umowie.

➤ **Gwarancja i rękojmia**

Wykonawca dokumentacji projektowej, ponosi pełną odpowiedzialność za szkody wynikłe z niewłaściwego wykonania przedmiotu Zamówienia. Wykonawca udzieli gwarancji jakości na wykonaną dokumentację projektową na okres 36 miesięcy, licząc od daty przekazania przez Wykonawcę dokumentacji projektowej i przyjęcia jej przez Zamawiającego, jako należycie wykonanej. Szczegółowe wymagania dotyczące gwarancji i rękojmi określi Zamawiający w ramach postępowania przetargowego we wzorze umowy.

Wymagania dotyczące przygotowania placu budowy

Przewiduje się usunięcie drzew oraz skupin podrostu i krzewów rosnących kolidujących z planowanym przedsięwzięciem. Uzyskanie zezwolenia na wycinkę leży po stronie Wykonawcy. Wycinkę Wykonawca uwzględni w kosztach realizacji inwestycji.

Wykonawca jest odpowiedzialny za geodezyjne wytyczenie trasy, wyniesienie punktów pomiarowych i ich oznaczeń, a w przypadku ich zniszczenia do ich odtworzenia na własny koszt. Miejsce składowania materiałów potrzebnych do budowy i urobku należy uzgodnić z Inwestorem.

Wszystkie elementy zagospodarowania placu budowy powinny spełniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wymagania dotyczące architektury

Z uwagi na specyfikę zamówienia nie określa się szczegółowych wymagań dotyczących architektury w zakresie wymaganych typów kostki brukowej czy jej kolorystyki.

Wymagania dotyczące konstrukcji nawierzchni

Technologia robót musi być zgodna z określoną w dokumentacji projektowej. Warstwy konstrukcyjne wszystkich elementów przekroju poprzecznego, spadki podłużne i poprzeczne powinny odpowiadać przyjętym w projekcie rozwiązaniom.

Wymagania dotyczące prac wykończeniowych

Prace wykończeniowe powinny obejmować oznakowanie pionowe i poziome, plantowanie z humusowaniem i obsianiem trawą oraz przywrócenie terenu przyległego do stanu sprzed rozpoczęcia robót.

Ogólne warunki wykonania i odbioru robót budowlanych

Wstęp

Przedmiotem ogólnej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych związanych z Przebudową drogi gminnej ul. Św. Trójcy w miejscowości Trybsz

Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych ogólnymi specyfikacjami technicznymi, wydanymi przez GDDP dla poszczególnych asortymentów robót drogowych.

Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną.

Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaze Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz egzemplarz dokumentacji projektowej i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Podstawą wykonania inwestycji jest dokumentacja projektowa (projekt budowlany, projekt wykonawczy, projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót, projekt docelowej organizacji ruchu, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót), a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. Dokumentacja projektowa zawierać będzie niezbędne rysunki, obliczenia i dokumenty. W przypadku rozbieżności Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentacji, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót oraz obowiązującymi przepisami. Dane określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Przy wykonywaniu robót należy uwzględnić instrukcje producenta materiałów oraz przepisy obowiązujące i związane, w tym również te, które uległy zmianie lub aktualizacji. W przypadku istnienia norm, atestów, certyfikatów, aprobat technicznych, świadectw dopuszczenia niewyszczególnionych w dokumentacji, a obowiązujących, Wykonawca ma również obowiązek stosowania się do ich treści i postanowień. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z

dokumentacją projektową lub SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, bezpieczeństwa pracowników i osób postronnych. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony w projekcie organizacji ruchu na czas wykonywania robót. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru. Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem przez umieszczenie, tablic informacyjnych. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w

dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej. Wykonawca odpowiedzialny jest za przygotowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Materiały

Wszystkie materiały stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych mają spełniać wymagania polskich przepisów, a wykonawca musi posiadać dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z regulacjami ustawy o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.

Źródła uzyskania materiałów

Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów jak również odpowiednie atesty, aprobaty, dopuszczenia oraz świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu wykazania, że

materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie realizacji robót. Wykonawca ponosi wszystkie koszty, z tytułu wydobycia materiałów, dzierżawy i inne, jakie okażą się potrzebne w związku z dostarczeniem materiałów do robót.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy. Jeśli Inwestor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany przez Inwestora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inwestorem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i w harmonogramie robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania i badań okresowych, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Wykonawca będzie konserwować sprzęt jak również naprawiać lub wymieniać sprzęt niesprawny.

Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i w terminie przewidzianym

umową. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych nacisków na oś i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami ST, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach określonych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Kontrola jakości robót

Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót budowlanych. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli przeprowadzając pomiary i badania materiałów i robót w zakresie i z częstotliwością zapewniającą, że roboty wykonano zgodnie z dokumentacją projektową i wymogami SST. Minimalne wymagania, co do zakresu i częstotliwości badań określone są w SST, normach, i wytycznych.

Kontroli Zamawiającego poddane będą w szczególności:

- rozwiązania projektowe w projekcie budowlanym przed złożeniem wniosku o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej, oraz projekty wykonawcze i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót przed ich skierowaniem do wykonawców robót budowlanych w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym i warunkami umowy,

- stosowane materiały i gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie na okoliczność zgodności ich parametrów z danymi zawartymi w projektach wykonawczych i specyfikacjach technicznych,
- sposobu wykonania robót budowlanych w aspekcie zgodności ich wykonania z projektami wykonawczymi, programem funkcjonalno-użytkowym i umową.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inwestora, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Dokumenty budowy

Dokumentację robót stanowią poniższe elementy:

- projekt budowlany stanowiący załącznik do decyzji o zezwoleniu na realizacji inwestycji drogowej,
- projekty wykonawcze branży drogowej i kanalizacyjnej,
- plan BIOZ,
- dziennik budowy, prowadzony i przechowywany zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego,

- pomiary geodezyjne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie, wytyczenia, charakterystycznych punktów w terenie i ustawienie reperów roboczych powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę.
- badania geotechniczne z opracowaną dokumentacją w tym zakresie,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły z narad i ustaleń, poczynione w trakcie procesu budowlanego,
- wszelka korespondencja dotycząca spraw technicznych, organizacyjnych i finansowych budowy,
- dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów,
- protokoły prób i badań, dokumenty potwierdzające jakość i pochodzenie materiałów, mapy powykonawcze, zarejestrowane w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej i potwierdzone za zgodność z projektem budowlanym, dokumenty wymagane do uzyskania pozwolenia na użytkowanie zakończonej inwestycji wg zapisu pozwolenia na budowę),
- protokoły odbiorów robót i ich etapów.

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,

- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się. Decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

Do dokumentów budowy zalicza się, również następujące dokumenty:

- pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- protokoły przekazania terenu budowy,
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń, korespondencję na budowie.

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

Odbiór robót

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,

- odbiór częściowy
- odbiór końcowy
- odbiór ostateczny po okresie gwarancji

Sprawdzeniu w ramach odbiorów będą podlegały:

- użyte materiały i wyroby, uzyskane parametry robót drogowych, kanalizacyjnych w odniesieniu do dokumentacji projektowej i ST,
- jakość wykonania i dokładność robót

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Po zakończeniu etapu robót, dokonaniu wpisu do dziennika budowy przez Kierownika Budowy i potwierdzeniu gotowości do odbioru częściowego przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca zawiadomi Inwestora o odbiorze.

Do zawiadomienia Wykonawca załączy następujące dokumenty:

- inwentaryzację geodezyjną powykonawczą wykonanego etapu robót,
- protokoły odbiorów technicznych, atesty na wbudowane materiały,
- dokumentację powykonawczą etapu obiektu wraz z naniesionymi zmianami dokonanymi w trakcie budowy, potwierdzonymi przez kierownika budowy inspektora nadzoru,
- dziennik budowy,
- protokoły badań i sprawdzeń.

Inwestor wyznaczy datę i rozpocznie czynności odbioru częściowego robót stanowiących przedmiot umowy w ciągu 14 dni od daty zawiadomienia i powiadomi uczestników odbioru.

Zakończenie czynności odbioru częściowego powinno nastąpić w ciągu 7 dni roboczych licząc od daty rozpoczęcia odbioru. Protokół odbioru częściowego sporządzi Inwestor na formularzu określonym przez Inwestora i doręczy Wykonawcy w dniu zakończenia odbioru częściowego. Odbiór częściowy robót polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa poniżej w punkcie pn. ”Dokumenty do odbioru końcowego robót”.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i ST. W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego

Dokumenty do odbioru końcowego

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji kontraktu,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- protokoły odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, a także odbiorów częściowych,
- recepty i ustalenia technologiczne,
- dzienniki budowy,

- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST,
- oświadczenie kierownika Budowy o zgodności wykonania obiektu z projektem budowlanym, warunkami pozwolenia na budowę, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami,
- rozliczenie z materiałów powierzonych przez Inwestora (w przypadku jeśli takie materiały były),
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu.

Operat odbioru końcowego należy opracować w dwóch egzemplarzach, w jednym z nich należy umieścić oryginały dokumentów. Operat powinien zawierać dokumenty oznaczone kolejną numeracją i wpięte w segregator. Do operatu odbioru końcowego Wykonawca sporządzi oddzielny załącznik o składzie:

- wypełniony wniosek o udzielenie pozwolenia na użytkowanie (jeżeli jest wymagane przez pozwolenie na budowę),
- wypełnione zawiadomienie o zakończeniu budowy obiektu budowlanego z kompletem wymaganych załączników w zależności od wymagań pozwolenia na budowę.

Zamawiający wyznaczy datę rozpoczęcia czynności odbioru końcowego w ciągu 14 dni od daty zawiadomienia i powiadomi wszystkich uczestników odbioru. Zakończenie odbioru powinno nastąpić w ciągu 7 dni roboczych licząc od daty rozpoczęcia odbioru. Protokół odbioru końcowego sporządzi Zamawiający na formularzu określonym przez Zamawiającego i doręczy Wykonawcy w dniu zakończenia odbioru. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja. Jeżeli w toku czynności odbioru częściowego lub końcowego zostaną stwierdzone wady, to Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:

- jeżeli wady nadaj się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad,
- jeżeli wady nie nadaj się do usunięcia to: jeżeli nie uniemożliwiają one użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Inwestor może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie , jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie zgodnie z przeznaczeniem Inwestor może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu umowy po raz drugi.

Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 1.6.10.3 „Odbiór końcowy robót”.

Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa skalkulowana przez Wykonawcę i zawierająca wszystkie koszty związane z realizacją zadania w zakresie wynikającym wprost z dokumentacji przetargowej (w tym również z dokumentacji projektowej) jak również tam nie ujęte a niezbędne do wykonania zadania, a w szczególności koszty wszystkich innych robót bez których realizacja przedmiotu umowy byłaby niemożliwa. Są to między innymi koszty:

- organizacji ruchu na czas robót,
- zabezpieczenia miejsca robót ,szczególnie głębokich wykopów,
- opłaty dzierżawy terenu, zajęcia pasa drogowego,
- przygotowania terenu i zaplecza,
- tymczasowej przebudowy urządzeń obcych,
- usunięcia pozostałości materiałów i oznakowania,
- doprowadzenia terenu do stanu pierwotnego.

Wynagrodzenie ryczałtowe zawiera również wszelkie podatki w tym podatek od towarów i usług VAT. Realizacja płatności odbywać się będzie wg harmonogramu finansowo-rzeczowego zatwierdzonego przez Zamawiającego i stanowiącego załącznik umowy.

**Wskazane jest, aby Wykonawca przed złożeniem oferty,
przeprowadził wizję lokalną
i szczegółowo zapoznał się z terenem inwestycji.**

II. Część informacyjna programu funkcjonalno-użytkowego

1. Dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami

- Inwestycja jest wpisana do budżetu Gminy Łapsze Niżne.
- Projekt musi spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. (Dz.U. 2020 poz. 1609) w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

- Dokumentacja musi spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).
- Uzyskanie dokumentów, potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów leży w gestii projektanta.

Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu inwestycji, stanowi załącznik do niniejszego programu.

2. Oświadczenie Zamawiającego stwierdzające jego prawo do dysponowania nieruchomością na cele budowlane

Zamawiający posiada prawo do dysponowania terenem drogi gminnej w pasie drogowym obejmującym działki ewid. nr 9840/2, 9840/3 zlokalizowane w miejscowości Trybsz.

Pozyskanie dokumentacji formalno - prawnej, prawa do tymczasowego zajęcia terenu dla celów realizacji robót budowlanych poza pasem drogowym, organizacji robót budowlanych i zaplecza Wykonawcy oraz poniesienie kosztów z tego tytułu należą do Wykonawcy. W przypadku konieczności wyjścia poza istniejący pas drogowy lub pozyskania dodatkowych terenów, wynikających z niezbędnych rozwiązań projektowych, Wykonawca pozyska wszelkie decyzje i uzgodnienia oraz wszystkie materiały do ich pozyskania, umożliwiające wejście w teren, na własny koszt.

3. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego

W zamierzeniu budowlanym, zastosowanie mają przepisy wynikające min. z:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. 2021 poz. 2351).
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022r poz. 1518).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2000 r. poz. 735 z późn. zm.).

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2021r, poz. 2454).
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2016 r. Prawo o ruchu drogowym (t.j. Dz.U. 2020 r. poz. 110 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (t.j. Dz.U. 2017 poz. 784 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (t.j. Dz.U. 2019 poz. 2311 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. 2020 poz. 1219 z późn.zm.).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 r. poz. 1839).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609).
- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz.U. 2020 poz. 276 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. poz. 463).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 r. Nr 120, poz. 1126).
- Ustawa z dnia 29.02.2004 r. - Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. 2019 r. poz. 1843 z późn. zm.).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót

budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2021r. poz. 2458).

- Ustawa z dnia 18.07.2017r. - Prawo wodne (t.j. Dz.U. 2020 r. poz. 310 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 09.06.2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz.U. 2020 r. poz. 1064 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (t.j. Dz.U. 2020 r. poz. 1363 z późn. zm.).
- Ustawa z dn. 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. 2020 r. poz. 55 z późn. zm.).

Wytoczne i instrukcje:

- Wytoczne projektowania skrzyżowań drogowych. GDDP, Warszawa 2014 r.
- Zasady ochrony środowiska w drogownictwie - GDDP, Warszawa 1999r.
- Katalog wzorcowych drogowych urządzeń ochrony środowiska. GDDP, Warszawa – 2000 r.
- Instrukcja badań podłoża gruntowego budowli drogowych i mostowych. Część 1 i 2. GDDP Warszawa 1998 r.
- Ogólne specyfikacje techniczne dla robót budowlanych - GDDP Warszawa 1998 r.
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych pionowych - załącznik nr 1 do rozporządzenia.
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla znaków drogowych poziomych - załącznik nr 2 do rozporządzenia.
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla sygnałów drogowych - załącznik nr 3 do rozporządzenia.
- Szczegółowe warunki techniczne dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunki ich umieszczania na drogach dla urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego - załącznik nr 4 do rozporządzenia.

Uwaga:

W przypadku zmiany wymienionych wyżej przepisów lub wejścia w życie nowych regulacji prawnych należy opracować poszczególne materiały i uzyskać decyzje według nowych unormowań.

4. Inne informacje i dokumenty niezbędne do wykonania Zamówienia

Wykonawca we własnym zakresie pozyska wszelkie niezbędne dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami wynikającymi z odrębnych przepisów.

4.1 Umiejscowienie inwestycji

Inwestycja planowana jest w granicach terytorialnych Gminy Łapsze Niżne, położonej w powiecie nowotarskim w województwie małopolskim i obejmuje działki ewid. nr 9840/2, 9840/3. Koncentracja prac wystąpi przy drodze gminnej – ul. Św. Trójcy o małym skupisku posesji mieszkalnych i użytkowych.

4.2 Wyniki badań gruntowo-wodnych na terenie budowy dla potrzeb posadowienia obiektów

Uzyskanie badań gruntowo-wodnych w zależności od potrzeb, leży w gestii wykonawcy. Z uwagi na występowanie w granicach pasa drogowego oraz w jego sąsiedztwie terenów zagrożonych ruchami masowymi zgodnie z systemem osłony przeciwosuwiskowej Wykonawca w ramach zamówienia winien przeprowadzić stosowne badania geologiczne i uwzględnić ich wyniki w dokumentacji projektowej oraz wykonać ewentualne roboty zabezpieczające,

4.3 Zalecenia konserwatorskie konserwatora zabytków

Na terenie przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego, nie występują zabytki objęte ochroną konserwatorską. Teren objęty inwestycją, nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. Zalecenia konserwatorskie, nie mają zastosowania.

4.4 Inwentaryzacja zieleni

W przedmiotowym zamierzeniu inwestycyjnym, możliwe są prace związane z ingerencją w zieleń – wycinką drzew i zakrzaceń zlokalizowanych w pasie drogowym i kolidujących z zakresem przedmiotu zamówienia. Należy przeprowadzić odpowiednie uzgodnienia oraz uzyskać stosowne decyzje.

4.5 Dane dotyczące zanieczyszczeń atmosfery do analizy ochrony powietrza oraz posiadane raporty, opinie lub ekspertyzy z zakresu ochrony środowiska

W zakresie oddziaływania wzajemnego obiektów inwestycji i otoczenia, nie znajduje się znaczących czynników wpływających w sposób istotny na właściwości obiektu, jego eksploatację i parametry. Z uwagi na teren pozbawiony dużych ośrodków przemysłowych źródło zanieczyszczenia powietrza, upatruje się w środkach lokomocji indywidualnych i zbiorowych o dość małej intensywności i dużym rozproszeniu. Drugim czynnikiem pojawiającym się okresowo jest emisja zanieczyszczeń, związana ze spalaniem paliw dla celów podgrzewania w budynkach (emisja niska). Również w tym przypadku z uwagi na rozproszenie na dużych terenach źródeł emisji, uznano je jako wpływającą na obiekty inwestycji w sposób niewielki. Czynniki te nie wpłyną znacząco na zamierzenia inwestycyjne w ramach realizowanego zamówienia. W świetle obowiązującego prawa - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. (Dz. U. z 2019, poz.1839) w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko ani do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

4.6 Pomiary ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości

Zamawiający nie prowadzi i nie posiada pomiarów ruchu drogowego, jak i hałasu i innych uciążliwości dla obiektu ujętego przedmiotowym zamierzeniu inwestycyjnym. Uzyskanie pomiarów ruchu drogowego, hałasu i innych uciążliwości w zależności od potrzeb leży w gestii wykonawcy.

4.7 Porozumienia, zgody lub pozwolenia oraz warunki techniczne i realizacyjne związane z wykonywaniem robót i przyłączeniem obiektu do istniejących sieci

W ramach przedmiotowego zamierzenia inwestycyjnego, przewiduje się wykonania pełnych procedur wnioskowania w celu uzyskania zgód wydanych przez odpowiednich dysponentów.

4.8 Dodatkowe wytyczne Inwestorskie

W zakres zobowiązań Wykonawcy w ramach realizacji przedmiotu zamówienia wchodzi zaprojektowanie i wykonanie przebudowy ul. Św. Trójcy w miejscowości Trybsz w aspekcie zgodności z ustaleniami programu funkcjonalno-użytkowego i projektu umowy.

Cena oferty powinna zawierać:

- koszty związane z wykonaniem, uzgodnieniem i zatwierdzeniem dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych w oparciu o program funkcjonalno - użytkowy, przepisy techniczno - budowlane, normy i wytyczne w tym zakresie,
- koszty związane z realizacją robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia,
- koszty robót przygotowawczych (w szczególności zagospodarowania, zabezpieczenia i oznakowania terenu budowy, organizacji i utrzymania zaplecza budowy w tym podłączenia i zużycia wody i energii elektrycznej oraz telefonu, dozoru budowy) oraz koszty robót tymczasowych określonych w programie funkcjonalno - użytkowym,
- koszty ubezpieczenia budowy
- koszty badań i pomiarów określone w Programie funkcjonalno-użytkowym oraz w obowiązujących przepisach,
- koszty opracowania projektów czasowej i stałej organizacji ruchu wraz z oznakowaniem robót zgodnie z tymi projektami,
- koszty obsługi geodezyjnej,
- koszty sprawowania nadzoru autorskiego,
- koszty pośrednie obejmujące m.in.: prace personelu i kierownictwa budowy, koszty zarządu jednostki gospodarczej, koszty badań, pomiarów, koszty działalności laboratorium, koszty urządzenia, eksploatacji i likwidacji zaplecza (w tym zapewnienie energii, wody, łączności itp.), koszty oznakowania i zabezpieczenia robót, wydatki na BHP i Ppoż., należności za usługi obce na rzecz budowy,
- koszty inwentaryzacji powykonawczej, wraz z inwentaryzacją oznakowania drogowego poziomego i pionowego oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu - wersja elektroniczna dostarczona na nośniku CD oraz wersja papierowa,
- koszty usunięcia wad przedmiotu umowy w okresie gwarancji i rękojmi za wady,
- koszty zagospodarowania ziemi z wykopów oraz koszty transportu i utylizacji gruzu betonowego i materiałów rozbiórkowych nie nadających się do ponownego wykorzystania - zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- koszty utylizacji odpadów i materiałów nie nadających się do ponownego użytku,
- koszty transportu materiałów rozbiórkowych, z demontażu lub innych wskazanych przez Zamawiającego na etapie realizacji zamówienia, nadających się do ponownego

wykorzystania, które pozostają własnością Zamawiającego, na wskazane składowisko na odległość do 20 km,

- koszty związane z uzyskaniem wszelkich uzgodnień i pozwoleń na wywóz nieczystości stałych i płynnych oraz na bezpieczne i prawidłowe odprowadzanie wód gruntowych i opadowych z całego terenu budowy oraz miejsc związanych z prowadzeniem robót, w sposób zabezpieczający roboty oraz otoczenie przed uszkodzeniem,
- koszty wykonania rozpoznania pod kątem występowania niewybuchów i niewypałów oraz związane z tym koszty oczyszczenia terenu budowy,
- koszty związane z uporządkowaniem terenu budowy i jego zaplecza łącznie z przywróceniem otoczenia inwestycji do stanu pierwotnego,
- koszty pozyskania wszelkich materiałów niezbędnych do złożenia zgłoszenia robót budowlanych,
- koszty rozbiórki kolidujących elementów infrastruktury technicznej i wywieżenia ich do magazynu wskazanego przez Zamawiającego na odległość do 15 km,
- koszty podatków i wszelkich innych opat przewidzianych przepisami prawa.

4.9 Załączniki

Załącznik nr 1 – Wypis i wyrys z MPZP

Załącznik nr 2 – Mapa pogładowa lokalizacji odcinka drogi objętego przebudową

Uwaga: wszelkie nazwy własne, które mogły pojawić się w dokumentacji Zamawiającego, stanowią jedynie przykłady zastosowań materiałowych i należy rozumieć je jak nazwy własne z dopiskiem – lub równoważne.