

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Temat inwest.	„Przebudowa oświetlenia zewnętrznego i monitoringu wizyjnego przy ul. Gminnej w Bobrownikach” - monitoring wizyjny		
Adres inwest.	Bobrowniki ul. Gminna dz. nr 2758/4, 2758/6, 2758/7, 2758/9 i 452/3 obręb 0001 Bobrowniki arkusz map nr 9.		
Województwo	Śląskie		
Inwestor	Gmina Bobrowniki 42-583 Bobrowniki ul. Gminna 8		
Branża	sieci elektroenergetyczne		
Jednostka Projektowania	PHU APOL 42-506 BĘDZIN ul. Barlickiego 71		
	Imię, nazwisko, nr uprawn.	Data	Podpis
Opracował	Leszek Sowa	26.01.2016r.	

**SPIS TREŚCI :**

AP-002.00.	WYMAGANIA OGÓLNE
AP-002.01.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE
AP-002.01.01.	Geodezyjna obsługa budowy
AP-002.02.	BUDOWA MONITORINGU WIZYJNEGO
AP-002.02.01.	Montaż kamer
AP-002.02.02.	Układanie kabli
AP-002.02.03.	Rejestracja i archiwizacja obrazu video
AP-002.02.04.	Zasilanie systemu monitoringu
AP-002.03.	PRZEPISY ZWIĄZANE

**1. WSTĘP****1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem mniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót inżynierskich związanych z wykonaniem i budowy monitoringu w Bobrownikach przy ul. Gminnej.

**Zakres robót podstawowych obejmuje:**

- prace przygotowawcze
- wykonanie zakresu robót zgodnie ze zleceniem Zamawiającego oraz poniższymi Specyfikacjami Technicznymi.
- ochrona środowiska - planowane roboty nie wymagają Raportu środowiskowego

**WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ – KODY KLASYFIKACJI CPV**

<b>45111000-8</b>	<b>Roboty ziemne</b>
<b>45232210-7</b>	<b>Roboty w zakresie linii elektroenergetycznych</b>

**1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót, które zostaną wykonane w zakresie wymienionym w niniejszej ST AP-004.00. "Wymagania ogólne" pkt 1. 1.

**1.3. Zakres Robót objętych ST**

Specyfikacja techniczna zgodnie jest z projektem budowlanym:

1. PBW „Przebudowa oświetlenia zewnętrznego i monitoringu wizyjnego przy ul. Gminnej w Bobrownikach”.

Wszędzie w różnych rozdziałach Specyfikacji Technicznej czynione są odniesienia do norm krajowych. Normy te winny być uważane za integralną część tychże i odczytywane w powiązaniu z rysunkami i ST jak gdyby były w nich powielone. Uważa się Wykonawcę za w pełni zaznajomionego z ich treścią i wymaganiami.

Przedmiotową Specyfikację Techniczną sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2. 09. 2004r. Dz.U. Nr 202 poz. 2072.

**1.4. Określenia podstawowe**

Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

**1.4.1. Dziennik budowy** - zeszyt z ponumerowanymi stronami, opatrzony pieczęcią organu wydającego, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych, służący do notowania zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inżynierem, Wykonawcą i projektantem.

**1.4.2. Inżynier** - osoba wymieniona w danych kontraktowych (wyznaczona przez Zamawiającego, o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.

**1.4.3. Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.

**1.4.4. Książka obmiarów** - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wycień, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w książce obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.

**1.4.5. Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.

**1.4.6. Odpowiednia (bliska) zgodność** - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi

tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

**1.4.7. Polecenie Inżyniera** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

**1.4.8. Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

**1.4.9. Przedsięwzięcie budowlane** - kompleksowa realizacja nowego miejsca postojowego – parkingu wraz z odwodnieniem powierzchniowym.

**1.4.10. Rekultywacja** - roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenom naruszonym w czasie realizacji zadania budowlanego.

**1.4.11. Przedmiar robót** - wykaz robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

**1.4.12. Teren budowy** - teren udostępniony przez Zamawiającego dla wykonania na nim robót oraz inne miejsca wymienione w kontrakcie jako tworzące część terenu budowy.

**1.4.13. Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego pełnienia funkcji techniczno-użytkowych. Zadanie może polegać na wykonywaniu robót związanych z budową, modernizacją/przebudową, utrzymaniem oraz ochroną budowli drogowej lub jej elementu.

## **1.5. 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, ST i poleceniami Inżyniera.

### **1. 5.1. Przekazanie terenu budowy**

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekaże Wykonawcy teren budowy wraz z projektem budowlanym, uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi oraz dziennik budowy. Komplet ST Wykonawca nabywa w chwili przystąpienia do przetargu. Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru ostatecznego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utwali na własny koszt.

### **1.5.2. Nadzór Autorski**

Nadzór Autorski obejmuje: stwierdzenie w toku wykonywania robót budowlanych zgodności realizacji z projektem, uzgadnianie możliwości wprowadzenia rozwiązań zamiennych w stosunku do przewidzianych w projekcie zgłoszonych przez Wykonawcę lub Inżyniera Rezydenta.

## **1.6 Organizacja ruchu**

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania publicznego ruchu kołowego, pieszego itp. przy Teren Budowy, w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego Robót.

Nie jest wymagany projekt organizacji ruchu.

## **1.7. Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.**

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inżyniera Wykonawcy stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

**Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.**

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane Roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi.

Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacjach Technicznych będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczane są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy materiały lub Roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacjami Technicznymi, i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlanego, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty rozebrane na koszt Wykonawcy.

### **1.8. Zabezpieczenie terenu budowy**

Roboty remontowe wykonywane „pod ruchem”.

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia, uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem, projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być na bieżąco aktualizowany przez Wykonawcę. Każda zmiana, w stosunku do zatwierdzonego projektu organizacji ruchu, wymaga każdorazowo ponownego zatwierdzenia projektu.

W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały, itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych.

Wykonawca zapewni stałe warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapór i znaków, dla których jest to nieodzowne ze względów bezpieczeństwa.

Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inżyniera.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

Roboty o charakterze inwestycyjnym.

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, wygody społeczności i innych.

W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Inżynierem.

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inżynierem oraz przez umieszczenie, w miejscach i ilościach określonych przez Inżyniera, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inżyniera. 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.

### **1.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót**

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego a z odpadami postępować zgodnie z ustawą o odpadach.

W okresie trwania budowy i po zakończeniu robót Wykonawca będzie:

utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie uzasadnione 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.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:  
lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,  
środki ostrożności i zabezpieczenia przed:  
zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,  
zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,  
możliwością po wstania pożaru.

### **1.10. Ochrona przeciwpożarowa**

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać, wymagany na podstawie odpowiednich przepisów sprawny sprzęt przeciwpożarowy, na terenie budowy, w pomieszczeniach dla pracowników, magazynach podręcznych oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

### **1.11. Materiały szkodliwe dla otoczenia**

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami.  
Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyliste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

### **1.12. 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 zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na terenie budowy i powiadomić Inżyniera i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach uzyskanych w ramach uzgadniania trasy przebiegu uzbrojenia w fazie opracowania dokumentacji i projektu.

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.

Inżynier będzie na bieżąco informowany o wszystkich umowach zawartych pomiędzy Wykonawcą a właścicielami nieruchomości i dotyczących korzystania z własności i dróg wewnętrznych. Jednakże, ani Inżynier ani Zamawiający nie będzie ingerował w takie porozumienia, o ile nie będą one sprzeczne z postanowieniami zawartymi w warunkach umowy.

### **1.13. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów**

Wykonawca będzie stosować się do ustawowych ograniczeń nacisków osi na drogach publicznych przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Wykonawca uzyska wszelkie niezbędne zezwolenia i uzgodnienia od właściwych władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków (ponadnormatywnych) i o każdym takim przewozie będzie powiadamiał Inżyniera.

Inżynier może polecić, aby pojazdy nie spełniające tych warunków zostały usunięte z terenu budowy. Pojazdy powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera.

### **1.14. Bezpieczeństwo i higiena pracy**

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca jest zobowiązany sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z zapisami w Ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 r. nr 89, póź. 414 wraz z późniejszymi zmianami).

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.

### **1.15. 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 Inżyniera.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru ostatecznego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inżyniera powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

### **1. 16. Stosowanie się do prawa i innych przepisów**

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacji dostarczonej przez Inżyniera.

### **1.17. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych**

Gdziekolwiek 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 lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inżyniera. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inżynierowi do zatwierdzenia.

## **2. MATERIAŁY**

### **2.1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Inżynierowi do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące zamawiania tych materiałów.

### **2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów.**

Wykonawca zapewni, aby materiały tymczasowo składowane, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Inżyniera.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych przez Inżyniera.

### **2.3. Materiały zawierające azbest**

Obowiązki Wykonawcy prac polegających na bezpiecznym usuwaniu wyrobów zawierających azbest, sposoby i warunki bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest, warunki przygotowania do transportu i transport odpadów zawierających azbest do miejsca ich składowania oraz wymagania, jakim powinno odpowiadać oznakowanie odpadów zawierających azbest w szczególności sposób określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2.04.2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2004.71.649).

## **3. SPRZĘT**

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w wymienionych wyżej dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.



Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Inżyniera.

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 Inżynierowi 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. Jeżeli dokumentacja projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu. Wybrany sprzęt, po akceptacji Inżyniera, nie może być później zmieniany bez jego zgody.

Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inżyniera zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

#### **4. 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, ST i wskazaniach Inżyniera, 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. Środki transportu nie spełniające tych warunków mogą być dopuszczone przez Inżyniera, pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia, uszkodzenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

#### **5. 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, PZJ, projektem organizacji robót opracowanym przez Wykonawcę oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót.

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 Zamawiającego.

Błędy popełnione przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, usunięte przez Wykonawcę na własny koszt, z wyjątkiem, kiedy dany błąd okaże się skutkiem błędu zawartego w danych dostarczonych Wykonawcy na piśmie przez Inżyniera.

Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez Inżyniera nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inżyniera 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.

Polecenia Inżyniera powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inżyniera, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

## 6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### **6.1. Program zapewnienia jakości**

Wykonawca jest zobowiązany opracować i przedstawić do akceptacji Inżyniera program zapewnienia jakości (PZJ). W programie zapewnienia jakości Wykonawca powinien określić, zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i plan organizacji robót gwarantujący wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, ST oraz ustaleniami.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót, sposób zapewnienia bhp,
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi;

b) część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu,
- sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
- sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

### **6.2. Zasady kontroli jakości robót**

Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inżynier może *zażądać* od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonywania jest zadowalający.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inżynier ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

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

### **6.3. Certyfikaty i deklaracje**

Inżynier może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

certyfiakat na znak bezpieczeŃstwa wykazujacy, że zapewniono zgodnoŃ z kryteriami technicznymi okreŃlonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz wlaŃciwych przepisów i dokumentów technicznych, deklaracj zgodnoŃ lub certyfiakat zgodnoŃ z:

Polskà Normà lub aprobatà technicznà, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeŃeli

nie sà objête certyfikacjà okreŃlonà w pkt I i które spełniają wymogi ST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty sà wymagane przez ST, kaŃda partia dostarczona do robót bête posiadaç te dokumenty, okreŃlajàce w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemyslowe muszà posiadaç ww dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badaŃ wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badaŃ bête dostarczone przez Wykonawcê InŃynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagaŃ bête odrzucone.

## **6.4 Dokumenty budowy**

### **6.4.1 Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiàzujàcym Zamawiajàcego i Wykonawcê w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do koŃca okresu gwarancyjnego. OdpowiedzialnoŃ za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiàzujàcymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy bête dokonywane na bieżàco i bête dotyczyç przebiegu robót, stanu bezpieczeŃstwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

KaŃdy zapis w dzienniku budowy bête opatrzony datà jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska słuŃbowego. Zapisy bête czytelne, dokonane trwałą technikà, w porzàdku chronologicznym, bezpoŃrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączane do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty bête oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datà i podpisem Wykonawcy i InŃyniera.

Do dziennika budowy naleŃy wpisywaç w szczególności:

- datê przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datê przekazania przez Wykonawcê dokumentacji projektowej,
- datê uzgodnienia przez InŃyniera programu zapewnienia jakoŃci i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczêcia i zakoŃczenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudnoŃci i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia InŃyniera,
- daty zarzàdzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikajàcych i ulegajàcych zakryciu, czêŃciowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaŃnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturê powietrza w okresie wykonywania robót podlegajàcych ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w zwiàzku z warunkami klimatycznymi,
- zgodnoŃ rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczàce czynnoŃci geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczàce 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 Inżynierowi do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inżyniera do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

#### **6.4.2. Książka obmiarów**

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki obmiarów.

#### **6.4.3 Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (6.8.1) – (6.8.3) następujące dokumenty:

zgłoszenie w Wydziale Architektury zamierzenia robót i uzyskanie akceptacji,

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.

#### **6.4.3 Przechowywanie dokumentów budowy**

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 Inżyniera i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

### **7. OBMIAR ROBÓT**

#### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepych kosztorysie lub gdzie indziej w ST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą do celu płatności na rzecz

Wykonawcy w czasie określonym w umowie lub na podstawie zatwierdzonych ustaleń w zleceniach poszczególnych zakresów na podstawie protokołu odbioru i kosztorysów powykonawczych.

## **7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów**

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Jeśli ST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m<sup>3</sup> a długość w m.

## **7.3. Czas przeprowadzenia obmiaru**

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar robót podlegających zakryciu

przeprowadza się przed ich zakryciem.

Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

# **8. ODBIÓR ROBÓT**

## **8.1. Rodzaje odbiorów robót**

W zależności od ustaleń odpowiednich ST, roboty podlegają następującym etapom odbioru: odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu, odbiorowi ostatecznemu, odbiorowi pogwarancyjnemu.

## **8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu**

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej 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 Inżynier.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

## **8.3. Odbiór częściowy**

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier.

## **8.4. Odbiór ostateczny robót**

### **8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót**

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie

Inżyniera.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera 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 ostatecznego 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 ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i ST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

#### **8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego**

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,

szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),

recepty i ustalenia technologiczne,

dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),

wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z ST i ew. PZJ,

deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z ST i ew. PZJ,

opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów

załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z ST i PZJ,

rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,

geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

potwierdzenie gestorów sieci urządzeń infrastruktury komunalnej o nienaruszeniu stanu technicznego tych urządzeń i zagospodarowania terenu

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg

wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

#### **8. 4.3. Odbiór pogwarancyjny**

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4 „Odbiór ostateczny robót”.

### **9. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

#### **9.1. Ustalenia ogólne**

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

robocizną bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,

wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,

wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,

koszty pośrednie, zysk kalkulacyjny i ryzyko,

podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

wyłączenia linii ciągłych i z gotowością ruchową,

koszty wyłączeń i nie dostarczenia energii,

wykonanie układów przejściowych na czas budowy.

wartość zakupu i zużytych materiałów do wykonania tymczasowych dróg technologicznych według potrzeb wynikających z przyjętej technologii w robót.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

#### **9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne AP-002.00.**

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST AP-001.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

### **10. PRZEPISY ZWIĄZANE**

1 .Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 1994 r. nr 89, póź. 414 wraz z późniejszymi zmianami).

2.Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r., nr 108, póź. 953)

3.Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2003 r., nr 62, póź. 1568 wraz z późniejszymi zmianami)

## **AP-002.01. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

### **AP-002.01.01. Geodezyjna obsługa budowy**

#### **1. WSTĘP**

##### **1.1. Przedmiot ST**

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z odtworzeniem geometrii remontowanych dróg i ich punktów wysokościowych.

##### **1.2. Zakres stosowania ST**

Specyfikacja techniczna (ST) stosowana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu

i realizacji robót, które zostaną wykonane w zakresie wymienionym w ST AP-001.00. „Wymagania ogólne”.

##### **1.3. Zakres robót objętych ST**

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji technicznej dotyczą zasad prowadzenia robót związanych z wszystkimi czynnościami umożliwiającymi i mającymi na celu odtworzenie w terenie elementów geometrii remontowanych dróg.

##### **1.3.1. Roboty pomiarowe i ich punkty wysokościowe**

W zakresie robót pomiarowych, związanych z budową linii oświetlenia zewnętrznego wchodzi:

- sprawdzenia wyznaczenia sytuacyjnych punktów głównych geometrii terenu parkingu.
- uzupełnienie wytyczenia dodatkowymi punktami (wyznaczenie osi)
- wyznaczenie dodatkowych punktów wysokościowych (reperów roboczych)
- zastabilizowanie punktów w sposób stały, ochrona ich przed zniszczeniem oraz oznakowanie w sposób ułatwiający oszukanie i ewentualne odtworzenie

##### **1.4. Określenia podstawowe**

##### **1.4.1. Punkty główne linii monitoringu wizyjnego**

Punkty lokalizacji słupów oświetleniowych na których zabudowano kamery.

##### **1.4.2. Pozostałe określenia podstawowe**

Pozostałe określenia podstawowe są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i z definicjami podanymi w ST AP-002.00. „Wymagania ogólne”

##### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST AP-002.00. „Wymagania ogólne”

#### **2. MATERIAŁY**

##### **2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskania i składowania podano w ST AP-002.00. „Wymagania ogólne”.

##### **2.2. Rodzaje materiałów**

Do utrwalania punktów głównych linii monitoringu wizyjnego należy stosować paliki drewniane o średnicy od 5 do 8mm i długości około 0,30m.



### **3. SPRZĘT**

#### **3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu**

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST AP-002.00. „Wymagania ogólne”.

#### **3.2. Sprzęt pomiarowy**

Do pomiarów należy stosować następujący sprzęt:

- teodolity lub tachimetry
- niwelatory
- dalmierze
- tyczki
- łąty

Sprzęt stosowany do pomiarów powinien gwarantować uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

### **4. TRANSPORT**

#### **4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST AP-002.00. „Wymagania ogólne”.

#### **4.2. Ogólne wymagania dotyczące transportu**

Sprzęt i materiały do prac pomiarowych można przewozić dowolnymi środkami transportu.

### **5. WYKONANIE ROBÓT**

#### **5.1. Ogólne zasady wykonania robót**

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST AP-002.00. „Wymagania ogólne”.

#### **5.2. Ogólne zasady wykonania robót**

Prace pomiarowe powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi Instrukcjami GUG i K (od 1 do 7)

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przeprowadzić obliczenia i pomiary geodezyjne niezbędne do szczegółowego wytyczenia robót.

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

Wykonawca powinien natychmiast poinformować Inżyniera o wszelkich błędach wykrytych w wytyczeniu punktów głównych lub reperów roboczych. Błędy te powinny być usunięte na koszt Wykonawcy.

Wykonawca powinien sprawdzić czy rzędne terenu określone w dokumentacji projektowej są zgodne z rzeczywistymi rzędnymi terenu.

Wszystkie roboty, które bazują na pomiarach Wykonawcy, nie mogą być rozpoczęte przed zaakceptowaniem wyników pomiarów przez Inżyniera.

Punkty główne i punkty pośrednie muszą być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów. Forma i wzór tych oznaczeń być zaakceptowane przez Inżyniera.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub w skutek zaniedbania to zostaną odtworzone na

koszt Wykonawcy.

Wszystkie pozostałe prace pomiarowe konieczne dla prawidłowej realizacji robót należy do obowiązku Wykonawcy.

### **5.3. Sprawdzenie wyznaczenia punktów głównych**

Punkty główne powinny być zastabilizowane w sposób trwały, przy użyciu palików drewnianych, a także dowiązanie do punktów pomocniczych, położonych poza granicami robót ziemnych. Maksymalna odległość pomiędzy punktami głównymi na odcinkach prostych nie może przekraczać 50m.

Wykonawca powinien założyć robocze punkty wysokościowe (repery robocze) w pobliżu budowanego oświetlenia zewnętrznego.

Repery robocze należy założyć poza granicami robót związanych z budową parkingu. Jako repery robocze można wykorzystać punkty stałe na stabilnych, istniejących budowlach w pobliżu budowanego parkingu. O ile brak takich budowli, repery robocze należy założyć w postaci słupków betonowych lub grubych kształtowników stalowych osadzonych w gruncie, zaakceptowanych przez Inżyniera.

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

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

## **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

### **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST AP-002.00. „Wymagania ogólne”.

### **6.2. Kontrola jakości prac pomiarowych**

Kontrola jakości prac pomiarowych związanych z budową linii wietlenia zewnętrznego należy prowadzić według ogólnych zasad określonych w instrukcjach i wytycznych GUG i K (1, 2, 3, 4, 5, 6,7).

## **7. OBMIAR ROBÓT**

### **7.1. Ogólne zasady obmiaru robót**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST AP-002.00. „Wymagania ogólne”.

## **8. ODBIOR ROBÓT**

### **8.1. Ogólne zasady odbioru robót**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST AP-002.00. „Wymagania ogólne”.

### **8.2. Sposób odbioru robót**

Odbiór robót związanych z pomiarami linii oświetlenia zewnętrznego w terenie następuje na podstawie szkiców i dzienników pomiarów geodezyjnych lub protokołu z kontroli geodezyjnej, które Wykonawca przedkłada Inżynierowi.

## **AP-002.02. BUDOWA MONITORINGU WIZYJNEGO**

### **AP-002.02.01. Montaż kamer**

Kamery montować zgodnie z Instrukcją obsługi dla kamer w miejscach przewidzianych projektem.

System monitoringu wideo terenu przestrzeni publicznej należy wykonać w oparciu o instalacje 4 zewnętrznych kamer typu dzień/noc z zewnętrznymi reflektorami podczerwieni oraz rejestratora cyfrowego z wejściami wideo.

Główne magistrale sygnałowe do kamer należy wykonać wykorzystując żelowany kabel koncentryczny TRISET-113PE.

Na słupach oświetleniowych należy zainstalować kamerę typu dzień/noc. Przewody wprowadzać do kamer przez odpowiednie złącza. Do kamery należy zamontować obiektyw.

Obudowę kamery należy zamontować na słupie oświetleniowym na wysokości 4 m od poziomu terenu za pomocą obejm.

Każdą kamerę należy zasilć przewodem z zasilacza buforowego w budynku gminy.

### **AP-002.02.02. Układanie kabli**

Transmisje sygnału wideo od rejestratora do kamer należy zrealizować w oparciu o sygnałowe zbudowane z kabla koncentrycznego.

Kable należy ułożyć:

- w budynku gminy.
- na zewnątrz – od budynku gminy do każdego słupa z zamontowaną kamerą w jednym wykopie z kablami energetycznymi.

Przewody wizyjne i przewody zasilające kamery układać w oddzielnej przegrodzie w kanałach kablowych lub osobnych listwach elektroinstalacyjnych.

### **AP-002.02.03. Rejestracja i archiwizacja obrazu video**

Rejestrację i archiwizację obrazu wideo należy zrealizować w oparciu o rejestrator cyfrowy zainstalowany w pomieszczeniu gospodarczym.

### **AP-002.02.04. Zasilanie systemu monitoringu**

Z zasilacza buforowego wyprowadzić kable YKY 2x2,5mm<sup>2</sup> dla zasilania kamer.

Ponadto w celu zapewnienia wizji należy ułożyć kable koncentryczne dla każdej kamery.

## **AP-002.03. PRZEPISY ZWIĄZANE**

### **1 Normy.**

PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

### **2. Inne dokumenty.**

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo Budowlane. Dz. Ustaw nr 106, poz. 1126 z dnia 10.11.2000r.
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych. Dz. Ustaw nr 80, poz. 912 z dnia 17.09.1999r.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne. Wyd. 1988r.