

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Wstęp

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie kompletnej dokumentacji projektowej oraz budowa preselekcyjnego systemu ważenia pojazdów w ruchu, wraz z jego instalacją, kalibracją i testem sprawdzającym zgodnie z załącznikiem nr. 2 „Procedura testu sprawdzającego”, w ciągu drogi krajowej nr 10, 11, 32 realizowana w ramach inwestycji pn.: „Preselekcyjny system ważenia pojazdów w ruchu”.

Zadaniem systemu jest selekcja przeciążonych pojazdów ciężarowych, umożliwiającą właściwym służbom prowadzenie ważenia administracyjnego na terenie parkingu zlokalizowanego:

A- w ciągu DK 11 na odcinku w km ok. 257+800-264+650; miejsce ważenia Gołęczewo w km 263+754,

B- w ciągu DK 11 na odcinku w km ok. 329+500-335+600; miejsce ważenia Nowe Miasto w km 332+590;

C- w ciągu DK 32 na odcinku w km ok. 141+800-147+800; miejsca ważenia Granowo w km 145+750 i 143+650

D- w ciągu DK 10 na odcinku Piła w km ok. 177+100-181+300 wraz z wybudowaniem miejsc ważenia w formie 2 zatok, po jednej na każdej stronie drogi pomiędzy tymi lokalizacjami;

a także bieżąca i statystyczna ocena parametrów ruchu na drodze krajowej nr 10,11 32.

2. Zakres zamówienia

Zakres zamówienia obejmuje wykonanie dokumentacji projektowej oraz budowę systemu do preselekcyjnego ważenia pojazdów w ruchu, w skład którego wchodzi m.in.:

- stacje do preselekcyjnego ważenia pojazdów w ruchu, dla obu kierunków ruchu;
- strefa wideorejestracji dla obu kierunków ruchu,
- wykonanie nawierzchni w technologii asfaltowej wraz z podbudową dla obciążeń ruchu kategorii KR6 na odcinku minimum 50m przed oraz 25m za miejscem instalacji czujników na szerokości pasa ruchu oraz na całej szerokości jezdni w zakresie warstwy ścieralnej dla lokalizacji, **B, C, D** (wykonanie nawierzchni w lokalizacji **A** leży po stronie Zamawiającego), spełniającej wymagania dotyczące dokładności pomiarowej B+(7) zgodnie ze specyfikacją COST 323: „Weigh in Motion of Road Vehicles” Final Report Appendix 1 – European WIM Specification Version 3.0 [„Ważenie Pojazdów w Ruchu” Raport Końcowy, Załącznik nr 1 – Europejska Specyfikacja WIM (Ważenie Pojazdów w Ruchu)] z sierpnia 1999 r.
- łącze internetowe umożliwiające dostęp do danych ze stacji preselekcyjnej w czasie rzeczywistym poprzez aplikację internetową dostępną z dowolnego miejsca poprzez przeglądarkę internetową, oraz umożliwiające przesyłanie pakietów danych ze stacji preselekcyjnej do serwera GDDKiA zgodnie z wytycznymi zawartymi w załączniku nr 1 „Instrukcja przesyłania danych dla użytkowników systemu ważenia pojazdów”.
- zabezpieczenie słupów kratowych bramownic przed uderzeniem poprzez ustawienie barier ochronnych;
- zabezpieczenie słupów kratowych bramownic przed możliwością wspinania się na ich konstrukcję osób trzecich.
- zasilanie wszystkich elementów systemu.

- zaprojektowanie i budowa zatoki ze stanowiskiem do ważenia w lokalizacji **D.** (w załączeniu orientacyjny szkic stanowiska do ważenia z wymiarami)

Ponadto w ramach zadania Wykonawca jest zobowiązany do uzyskania wszelkich decyzji, pozwoleń, opinii, uzgodnień wymaganych obowiązującymi przepisami niezbędnych dla budowy systemu preselekcyjnego ważenia pojazdów

3. System preselekcyjnego ważenia pojazdów w ruchu

3.1. Lokalizacja stacji preselekcyjnych

W skład systemu do preselekcyjnego ważenia pojazdów w ruchu wchodzi dwie stacje preselekcyjne, które należy zlokalizować w ciągu drogi krajowej:

A-dk 11 po prawej stronie w km ok. 257+800 (na kierunku do Poznania), po lewej stronie w km 264+650 (na kierunku do Piły);

B- dk 11 po prawej stronie w km ok. 329+500 (na kierunku do Jarocina) oraz po lewej stronie w km ok. 335+600 (na kierunku do Poznania);

C- dk 32 po prawej stronie w km ok. 141+800 (na kierunku do Stęszewa) oraz po lewej stronie w km ok. 147+800 (na kierunku do Grodziska Wlkp)

D- dk 10 po prawej stronie w km ok. 177+100 (na kierunku do Piły) oraz po lewej stronie w km ok. 181+300 (na kierunku do Szczecina).

W miejscu lokalizacji stacji preselekcyjnej w km ok. 257+800 i 264+650 droga krajowa nr 11 posiada przekrój drogowy jednojezdniowy po jednym pasie ruchu dla każdego kierunku o szerokości pasa ruchu 3,5 m wraz z poboczami utwardzonymi szerokości 2,0 m.

W miejscu lokalizacji stacji preselekcyjnej w km ok. 329+500 i 335+600 droga krajowa nr 11 posiada przekrój drogowy jednojezdniowy po jednym pasie ruchu dla każdego kierunku o szerokości pasa ruchu 3,5 m wraz z poboczami utwardzonymi destruktem o szerokości 1,0 m.

W miejscu lokalizacji stacji preselekcyjnej w km ok. 141+800 droga krajowa nr 32 posiada przekrój uliczny jednojezdniowy po jednym pasie ruchu dla każdego kierunku o szerokości pasa ruchu 3,5 m oraz pasem manewrowym szerokości 3,0 m wraz z chodnikami o szerokości 2,0 m.

W miejscu lokalizacji stacji preselekcyjnej w km ok. 147+800 droga krajowa nr 32 posiada przekrój drogowy jednojezdniowy po jednym pasie ruchu dla każdego kierunku o szerokości pasa ruchu 3,5 m wraz z poboczami utwardzonymi destruktem o szerokości 1,0 m.

W miejscu lokalizacji stacji preselekcyjnej w km ok. 177+100 i 181+300 droga krajowa nr 10 posiada przekrój drogowy jednojezdniowy po jednym pasie ruchu dla każdego kierunku o szerokości pasa ruchu 3,5 m wraz z poboczami utwardzonymi szerokości 2,0 m

3.2. Elementy systemu preselekcyjnego ważenia pojazdów

3.3.

Podstawowym elementem systemu preselekcji jest stacja preselekcyjnego ważenia pojazdów w ruchu. Podstawowe wyposażenie stacji winno obejmować:

- 1) czujniki pomiarowe instalowane w nawierzchni jezdni, w celu dokonania pomiaru: nacisku osi, nacisku grupy osi oraz masy całkowitej każdego przejeżdżającego pojazdu.

Wymagania dla czujników pomiarowych:

- Czujniki nacisku powinny spełniać wymagania dotyczące dokładności pomiarowej B+(7) zgodnie ze specyfikacją COST 323: „Weigh in Motion of Road Vehicles” Final Report Appendix 1 – European WIM Specification Version 3.0 [„Ważenie Pojazdów w Ruchu” Raport Końcowy, Załącznik nr 1 – Europejska Specyfikacja WIM

(Ważenie Pojazdów w Ruchu)] z sierpnia 1999 r. Wymagania COST 323 dla dokładności pomiarowej B+ (7) przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Wymagana dokładność pomiarowa dla systemu preselekcyjnego ważenia pojazdów w ruchu

Kryterium	Klasa dokładności; przedział ufności - δ (%)
	B+(7)
Masa całkowita (>3,5t)	7
Naciska osi (>20kN)	
Nacisk pojedynczej osi	11
Nacisk osi w grupie	14
Nacisk grupy osi	10
Odległość osi	3
Prędkość	3

- zakres pomiarowy dla nacisku osi od 500 kg do 20 000 kg,
- sposób instalacji czujników w nawierzchni nie może wpływać na warunki ruchu w miejscu instalacji wagi – powinien zapewniać płynny przejazd pojazdów przez wagę, nawet przy najwyższym natężeniu ruchu,
- niezawodne działanie całego systemu,
- niezawodna detekcja przeciążonych pojazdów,
- odporność na nagłe hamowanie, przyspieszanie, nadmierną prędkość oraz wytrzymałość na obciążenie 250 kN/oś, a także przejazd pojazdów specjalnych (walców drogowych, pojazdów gasienicowych, pługów śnieżnych itd.),
- sposób instalacji powinien uniemożliwić ominięcie stanowiska przez pojazd ciężarowy (za wyjątkiem możliwości ominięcia czujników poprzez przejazd pasem dla przeciwnego kierunku ruchu),
- brak wrażliwości wyników ważenia na prędkości przejazdu (pomiar od 15 do 170 km/h),
- zakres temperatury pracy czujników -40°C do $+80^{\circ}\text{C}$, elektroniki -40°C do $+70^{\circ}\text{C}$,

2) szafy teletechniczne/kontener z elektroniką sterującą, zabezpieczoną przed włamaniem wraz z wyposażeniem w instalację alarmową. Szafy powinny posiadać stopień ochrony co najmniej IP 55. Szafy należy zamontować na konstrukcji wsporczej dla montażu kamer na wysokości co najmniej 3 m nad powierzchnią terenu,

3) pętle indukcyjne,

4) strefa wideo rejestracji – powinna składać się z:

- kamery z funkcją ARTR (Automatyczne Rozpoznawanie Tablic Rejestracyjnych), identyfikującej numery tablic rejestracyjnych każdego pojazdu przejeżdżającego przez stację do preselekcyjnego ważenia pojazdów. Kamery te powinny posiadać taką szerokość pasa odczytu aby można było zarejestrować tablicę rejestracyjną każdego pojazdu poruszającego się po pasie ruchu wyposażonym w czujniki pomiarowe.
- kolorowej cyfrowej kamery video dzień/noc rejestrującej obraz **całej sylwetki** każdego przeciążonego lub przekraczającego dopuszczalną wysokość pojazdu przejeżdżającego przez stację do preselekcyjnego ważenia pojazdów,
- promienników światła podczerwonego, emitujących promieniowanie niewidoczne dla oka ludzkiego współpracujące z kamerami systemu rozpoznawania numerów tablic rejestracyjnych,

- konstrukcji wsporczej przeznaczonej do instalacji nad jezdnią w/w kamer, zlokalizowanej za stanowiskiem preselekcyjnym w odległości zapewniającej poprawne i pewne działanie systemu. Konstrukcje wsporcze należy wykonać z elementów kratowych metalowych zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych,
- szafy sterowniczej wyposażonej w urządzenia elektroniczne obsługujące system video. Urządzenia elektroniczne mogą być zainstalowane w jednej szafie sterowniczej wraz z urządzeniami elektronicznymi dla stacji preselekcyjnej.

Wszystkie elementy systemu winny posiadać skuteczne uziemienie oraz sprawny system zabezpieczeń przepięciowych od wyładowań atmosferycznych i zakłóceń elektrycznych na doprowadzeniach czujników pomiarowych i liniach zasilających. Awaryjne zasilanie systemu w przypadku zaniku zasilania powinno zapewnić zasilanie na okres 12 godzin.

3.4. Wymagania dotyczące oprogramowania dla systemu ważenia pojazdów w ruchu

1) System powinien zapewnić:

- a) określenie dla pojazdów przejeżdżających przez punkt preselekcyjny następujących danych:
 - naciski poszczególnych kół i osi pojazdu,
 - łączne naciski stron pojazdu,
 - odległości pomiędzy poszczególnymi osiami pojazdu,
 - całkowitą masę pojazdu,
 - długość pojazdu (zastępcza długość elektryczna zmierzona na pętli indukcyjnej),
 - informację czy została przekroczona dopuszczalna wysokość pojazdu,
 - przekroczenie dopuszczalnego nacisku osi i grupy osi oraz masy całkowitej pojazdu lub zespołu pojazdów,
 - dopuszczalną masę całkowitą pojazdu, według danych zapisanych w systemie – DMC określone automatycznie na podstawie rozpoznania kategorii pojazdu
 - prędkość pojazdu,
 - pas ruchu i kierunek ruchu,
 - kategorie pojazdu według 8+1,

Kod	Sylwetka	Przyporządkowana klasa podstawowa
6		pojazdy niesklasyfikowane
10		motocykle
7		samochody osobowe
11		samochody dostawcze do 3,5 t
2		samochody osobowe z przyczepami
3		samochody ciężarowe (jednoczłonowe)
8		samochody ciężarowe z przyczepami
9		samochody ciężarowe z naczepami
5		autobusy

- kategorie pojazdu wg COST 323,

Kategoria	Sylwetka	Opis
Kategoria 1		Samochody osobowe, Sam. osobowe z lekkimi przyczepami i samochody dostawcze o masie <35kN
Kategoria 2		Samochody ciężarowe 2-osiowe
Kategoria 3		Samochody ciężarowe 3-osiowe Samochody ciężarowe 4-osiowe
Kategoria 4		Ciągniki siodłowe od trzech do sześciu osi (o maksymalnie dwu osiach w grupie)
Kategoria 5		Ciągniki siodłowe od pięciu do siedmiu osi (o maksymalnie trzech osiach w grupie)
Kategoria 6		Samochody ciężarowe z przyczepami
Kategoria 7		Autobusy
Kategoria 8		Inne pojazdy

- numer kolejny pojazdu,
- data i godzina przejazdu,
- zdjęcie zawierające całą sylwetkę pojazdu dla pojazdów, co do których istnieje przypuszczenie popełnienia wykroczenia (pojazdy przeciążone, pojazdy przekraczające dopuszczalną wysokość),
- zdjęcie tablicy rejestracyjnej dla każdego pojazdu,

- dane z tablicy rejestracyjnej przeformatowane na format tekstowy.
- b) wykrywanie pojazdów przejeżdżających przez stację preselekcyjną przekraczających:
- dopuszczalny nacisk osi;
 - dopuszczalny nacisk grup osi;
 - dopuszczalną masę całkowitą;
 - dopuszczalną wysokość.
- c) w momencie wykrycia pojazdu przeciążonego lub przekraczającego dopuszczalną wysokość wykonanie zdjęcia pojazdu przejeżdżającego przez stanowisko. Na zdjęciu winna być widoczna cała sylwetka pojazdu. System musi zestawzić w przejrzysty sposób wykonane zdjęcie sylwetki pojazdu oraz tablic rejestracyjnych z informacjami z pozostałych czujników jak:
- rozpoznany numer rejestracyjny pojazdu
 - typ wykroczenia,
 - liczba osi,
 - nacisk poszczególnych osi,
 - data i godzina wykroczenia.
- d) dostęp do danych ze stacji preselekcyjnej w czasie rzeczywistym poprzez aplikację internetową dostępną z dowolnego miejsca poprzez przeglądarkę internetową.
- e) przesyłanie danych ze stacji preselekcyjnej do serwera GDDKiA zlokalizowanego w OUA Stryków zgodnie z wytycznymi zawartymi w załączniku nr 1 "Instrukcja przesyłania danych dla użytkowników systemu ważenia pojazdów".
- 2) Wykonawca jest zobowiązany do udostępnienia zamawiającemu oraz ITD dostępu do aplikacji internetowej (zabezpieczonego loginem i hasłem), zapewniającej niezawodne działanie systemu preselekcyjnego w okresie całej doby. Przedmiotowe oprogramowanie do wykrywania pojazdów przeciążonych oraz pojazdów przekraczających dopuszczalną wysokość winno być dostępne z dowolnego miejsca poprzez przeglądarkę internetową. Aplikacja internetowa powinna:
- a. prezentować informacje o pojazdach zarejestrowanych na stacjach preselekcyjnego ważenia pojazdów w ruchu z możliwym wyborem kryteriów wyświetlania:
- wszystkie pojazdy;
 - wszystkie pojazdy generujące alarmy (pojazdy przeciążone, pojazdy przekraczające dopuszczalną wysokość);
 - pojazdy przeciążone;
 - pojazdy przekraczające dopuszczalną wysokość;
 - pojazdy wykryte w wybranym przedziale czasu.
 - pojazdy wykryte po numerze rejestracyjnym
- b. prezentować informacje na temat pojazdu zarejestrowanego na stacjach preselekcyjnego ważenia pojazdów w ruchu:
- datę i godzinę rejestracji pojazdu w systemie;
 - lokalizację punktu preselekcyjnego na którym pojazd został wykryty (nr. drogi, miejscowość, pikietaż, kierunek ruchu);
 - rozpoznany numer rejestracyjny;
 - zdjęcie tablicy rejestracyjnej;
 - zdjęcie całej sylwetki pojazdu w przypadku pojazdów przeciążonych lub przekraczających dopuszczalną wysokość;
 - prędkość pojazdu;

- kategorie pojazdu wg COST 323;
 - masę całkowitą pojazdu - z wyraźnym zaznaczeniem jej ewentualnego przekroczenia;
 - nacisk osi i grup osi - z wyraźnym zaznaczeniem ich ewentualnego przekroczenia;
 - informację czy została przekroczona dopuszczalna wysokość pojazdu;
 - odległości pomiędzy osiami.
- c. dawać możliwość eksportu danych prezentowanych według wybranych kryteriów do pliku xml.
- d. dawać możliwość przeglądu i exportu listy logowań do aplikacji mobilnej z podziałem na poszczególne loginy z informacją o długości pozostawania w systemie.
- e. udostępniać bezpośredni dostęp do bazy danych umożliwiający odczyt danych historycznych online z okresu ostatnich 30 dni.
- 3) W okresie 3 lat od dnia odebrania przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego w ramach wynagrodzenia określonego w umowie Wykonawca zapewni serwis oprogramowania (gwarancję zapewniającą poprawność jego funkcjonowania) oraz jego aktualizację, w zakresie jaki będzie konieczny w związku z modyfikacjami systemu ważenia określonymi specyfikacją COST 323: „Weigh in Motion of Road Vehicles” Final Report Appendix 1 – European WIM Specification Version 3.0 [„Ważenie Pojazdów w Ruchu” Raport Końcowy, Załącznik nr 1 – Europejska Specyfikacja WIM (Ważenie Pojazdów w Ruchu)] z sierpnia 1999 r. oraz zmianami obowiązujących przepisów prawa.
- 4) Wykonawca udzieli Zamawiającemu nieograniczonej w czasie licencji niewyłącznej na oprogramowanie dostarczone w związku z realizowaniem przedmiotowego zamówienia.
- 5) Wykonawca prześle Zamawiającemu:
- a) wersję instalacyjną oprogramowania wymienionego w pkt. 3.3.4 wraz z instrukcją instalacji;
 - b) powykonawczą dokumentację techniczną oprogramowania wymienionego w pkt. 3.3.4 w języku polskim

3.5. Zasilanie

Urządzenia systemu preselekcyjnego ważenia pojazdów w ruchu są zasilane napięciem sieci energetycznej o wartości 230 V. Maksymalna moc przyłączeniowa wynosi:

- dla punktu kontrolnego ok. 2 kW,
- dla stacji preselekcyjnego ważenia pojazdów ok. 3 kW.

4. Okres gwarancji

Wykonawca udzieli gwarancji na prawidłowe działanie wszystkich elementów systemu włącznie z nawierzchnią w technologii asfaltowej wraz z podbudową dla obciążeń ruchu kategorii KR6 na odcinku minimum 50m przed oraz 25m za miejscem instalacji czujników na szerokości pasa ruchu oraz na całej szerokości jezdni w zakresie warstwy ścieralnej (dla lokalizacji, B, C, D), na okres 3 lat od dnia odebrania przedmiotu zamówienia przez Zamawiającego. Wykonawca w okresie gwarancji ponosić będzie wszelkie koszty związane z bezawaryjnym i prawidłowym działaniem systemu.

Czas reakcji w przypadku awarii systemu nie może być dłuższy niż 48 godzin. W przypadku braku podjęcia działań w określonym czasie Zamawiający zastrzega sobie możliwość zlecenia naprawy innemu Wykonawcy, a kosztami naprawy obciąży Wykonawcę systemu. Czas naprawy systemu nie może trwać dłużej niż 14 dni.

W przypadku wykrycia awarii systemu przez Wykonawcę jest on zobowiązany do bezzwłocznego poinformowania o tym fakcie Zamawiającego.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania na własny koszt jednej kalibracji stacji preselekcyjnego ważenia pojazdów w ruchu w ciągu roku oraz regularnego sprawdzania jej dokładności w okresie gwarancji (co najmniej 2 razy w ciągu roku), zgodnie z załącznikiem nr. 2 „Procedura testu sprawdzającego” w terminach uzgodnionych z Zamawiającym.

5. Pozostałe wymagania

Warunkiem przystąpienia do postępowania przetargowego jest wykazanie się przez Wykonawcę lub wskazanego w ofercie Podwykonawcę, poprawnym wykonaniem co najmniej 2 kompletnych systemów do preselekcyjnego ważenia pojazdów w ruchu .

Wykonawca uzyska wszelkie konieczne do uzyskania decyzje, opinie i uzgodnienia niezbędne do wykonania przedmiotowego zadania, oraz w szczególności wykona:

- projekt całego systemu preselekcji, w tym m.in. projekt zasilania systemu,
- wykona i zatwierdzi projekt tymczasowej organizacji ruchu na czas montażu systemu oraz projekt stałej organizacji ruchu w obrębie występowania i oddziaływania systemu preselekcji.

Wszelkie koszty związane z wykonaniem projektu oraz budową całego systemu wraz z nawierzchnią, zasilaniem i łączem internetowym ponosi Wykonawca.

Po wykonaniu dokumentacji projektowej Wykonawca przedstawi ją do zatwierdzenia Zamawiającemu. Zgłoszenia uwag do dokumentacji oraz jej zatwierdzenie Zamawiający dokona bez zbędnej zwłoki.

Końcowy termin budowy stacji preselekcyjnego ważenia pojazdów określa się na **15 listopada 2012 r.** – istnieje możliwość przedłużenia powyższego terminu pod warunkiem, że montaż całego systemu będzie odbywał się w temperaturze nie niższej niż temperatura montażu dopuszczalna przez producenta.

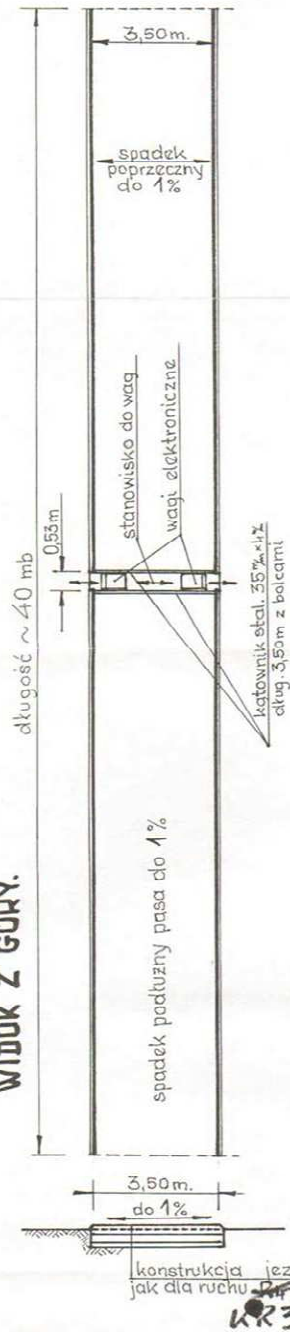
Po wykonaniu robót Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację powykonawczą zainstalowanych urządzeń, dostarczy nośniki i instrukcję obsługi do dostarczonego oprogramowania, oraz przeprowadzi szkolenie z zakresu eksploatacji systemu i oprogramowania dla osób wskazanych przez Zamawiającego we wspólnie ustalonym terminie. Szkolenia odbywały się będą w siedzibie Zamawiającego dla ok. 30 osób.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za należyte zabezpieczenie terenu prac, w tym w zakresie bezpieczeństwa użytkowników ruchu drogowego i odpowiada za wszelkie szkody wyrządzone Zamawiającemu i osobom trzecim.

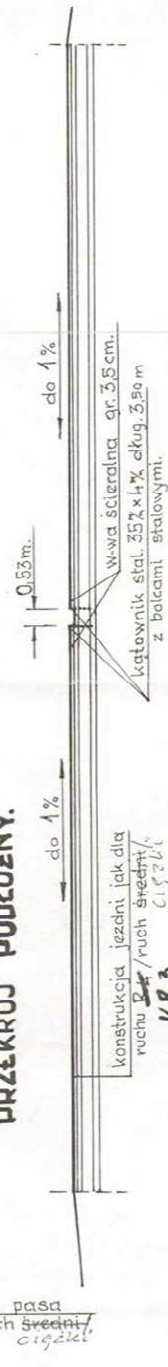
Wykonawca jest zobowiązany do usunięcia wszystkich pozostałości po wykonaniu instalacji i przywrócenia terenu do stanu pierwotnego.

STANOWISKO DO WAZENIA POJAZDÓW

WIDOK Z GÓRY.



PRZĘKRÓJ PODŁUŻNY.



SZCZEGÓŁ 1:10.

