

PROJEKT BUDOWLANY

Zadanie Budowa nawierzchni ulicy Podlesie w km 0+000-0+147 i ulicy Czereśniowej w km 0+000-0+054 w Chojnicach z kanalizacją deszczową

Obiekt jest usytuowany w obrębie geodezyjnym Miasta Chojnice na działkach o numerach: 193/18, 194/7, 195/1, 198/3, 198/6, 199

Branża Drogowa, sanitarna i elektryczna

Inwestor Gmina Miejska w Chojnicach
Stary Rynek 1
89 – 600 Chojnice

Funkcja	Imię i nazwisko	Uprawnienia do proj.	Podpis	Data
Projektant	mgr inż. Krzysztof Szászor	POM/0099/POOD/04 Uprawnienia do proj. bez ograniczeń w specj. Drogowej		10.12.2007,
Asystent proj.	Marek Januszewski	Nr WZDP 94/72, 146/31/94 upr. proj. w specj. konstr.-inżynierskiej w zakresie dróg		10.12.2007.
Projektant	Mirosław Janowski	WBPP 7210/163/81 uprawnienia proj. instalacji sanitarnych		10.12.2007.
Projektant	Edmund Hapka	Nr UAN-KZ-7210/380/87 i 210/89 w specj. instal. inżynierskiej w zakresie sieci elektrycznej		10.12.2007.
Sprawdzający	inż. Eugeniusz Schulz	Nr UAN-KZ-7210/128/87, KUA 1544/58 upr. bud. do sporządzania proj architekt., konstrukcyjnych i instalacyjnych		10.12.2007.

Spis zawartości projektu technicznego

Część opisowa

- strona tytułowa	str. 2
a. Spis zawartości	str. 2
b. Opis do projektu zagosp. terenu i projektu budowlanego	str. 3 – 6
c. Oświadczenie projektantów	str. 7
d. Wypisy z rejestru właścicieli gruntów, zgoda właścicieli	str. 8
e. Uzgodnienia – kserokopie uzgodnień	str. 9
- Grupa Energetyczna ENEA S.A. Oddział Bydgoszcz Rejon Energetyczny Chojnice	
- Telekomunikacja Polska S.A. Obszar Pionu Sieci w Bydgoszczy	
- Wodociągi Miejskie spółka s o.o. w Chojnicach	
- Oddział Dystrybucji Gazu w Bydgoszczy Punkt Dystrybucji Gazu w Chojnicach	
- Zakład Usług Antenowych w Chojnicach	
- Urząd Miejski w Chojnicach	
- Starostwo Powiatowe w Chojnicach Zespół Uzgadniania Wydz. Geodezji i Nieruchomości ZUDP	
- Warunki techniczne, uzgodnienie - Urząd Miejski w Chojnicach	str. 10
- Załącznik do uzgodnienia: Punkt Dystrybucji Gazu w Chojnicach	str. 11
- Załącznik do uzgodnienia: Telekomunikacja Polska Sp. z o.o.	str. 12
- Załącznik do uzgodnienia: Miejskie Wodociągi Sp. z o.o.	str. 13
- Opinia – Starostwo Powiatowe Zespół Uzgadniania Wydz. Geodezji i Nieruchomości ZUDP	str. 14

Część graficzna

Rys. 1	plan orientacyjny	str. 15
Rys. 2	projekt zagospodarowania terenu	str. 16
Rys. 3	profil podłużny	str. 17
Rys. 4	przekroje poprzeczne	str. 18
Rys. 5	przekrój konstrukcyjny	str. 19
Rys. 6	kanalizacja deszczowa	str. 20
g. część elektryczna - przełożenie kabla energetycznego		str. 21 – 27

Uprawnienia projektantów	str. 28 - 36
---------------------------------	---------------------

Opis techniczny

do budowy nawierzchni ulicy Podlesie w km 0+000-0+147 i ulicy Czereśniowej w km 0+000-0+054 w Chojnicach z kanalizacją deszczową

Obiekt jest usytuowany w obrębie geodezyjnym Miasta Chojnice na działkach o numerach: 193/18, 194/7, 195/1, 198/3, 198/6, 199

1. DANE OGÓLNE

- § Zlecenie inwestora
- § Decyzja celu publicznego dla inwestycji
- § Podkład geodezyjny sytuacyjno-wysokościowy 1:500 z naniesionym uzbrojeniem terenu
- § Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ.U. R.P. Nr 43 z dnia 14 maja 1999 roku)
- § Uzgodnienia z zainteresowanymi instytucjami
- § Obowiązujące normatywy i zarządzenia
- § Pomiary wykonane w terenie przez zespół projektowy

2. LOKALIZACJA ZADANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest budowa nawierzchni miejskiej ulicy Podlesie w km 0+000-0+147 i ulicy Czereśniowej w km 0+000-0+054 w Chojnicach. Odcinki ulic o długości 147 m i 54 m są zawarte pomiędzy ulicami: Karnowskiego i Morozowa na działkach nr 193/18, 194/7, 195/1, 198/3, 198/6, 199 i są odcinkiem dojazdowymi do przyległych nieruchomości .

3. STAN ISTNIEJĄCY

Trasa ulicy przebiega po terenie pagórkowatym i pełni funkcję dojazdu do przyległych posesji. Szerokość pasa drogowego wynosi ~12 m. Ulica ma zniszczoną nawierzchnię żużlowo-gruntową o szerokości ~5,0 m. Nawierzchnia jest w bardzo złym stanie technicznym. Jest potrzeba przeprowadzenia przebudowy nawierzchni jezdni i chodników z przebudową przyłączy studzienek kanalizacji deszczowej.

4. UZBROJENIE TERENU

Na terenie objętym opracowaniem występują niżej wymienione urządzenia uzbrojenia terenu:

- a. sieć gazowa
- b. kable telekomunikacyjne
- c. kable energetyczne
- d. kanalizacja sanitarna
- e. kanalizacja deszczowa

5. USTALENIE WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH

- warunki gruntowo-wodne: dobre
- grunt pod względem wysadzinowości: niewysadzinowy G1
- woda gruntowa poniżej 4,0 m
- grupa nośności podłoża: G1
- na podstawie: Dz.U. Nr 126, poz. 839 par. 5 pkt. 3 ustalono rodzaj warunków gruntowych jako proste, natomiast kategorię geotechniczną jako pierwszą.

6. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE PRZEBUDOWY

Przewiduje się wymianę nawierzchni, a dla odwodnienia ulicy przebudowę przyłączy studzienek ściekowych kanalizacji deszczowej.

a) Warunki techniczne

- | | |
|---|-----------|
| - klasa techniczna | - D |
| - szybkość projektowa | - 30 km/h |
| - jezdnia 5,0 – 6,0 m przekroju daszkowym i jednostronnym | - 2 % |
| - chodnik jednostronny | - 2,0 m |
| - kategoria ruchu | - KR1 |
| - max. obciążenie na oś | - 100 kN |
| - przyłącza studzienek deszczowych 6 szt | |

I. Dane techniczne projektowanej budowy ulicy

7. PROFIL PODŁUŻNY

Przebieg trasy w profilu podłużnym w pełni dostosowano do ukształtowania terenu i istniejących przyległych ulic.

Ulice mają spadki podłużne od 1,55% do 4,0 % wyokrąglone 4 łukami pionowymi: trzema wklęsłymi o $R = 230,0 - 590,0$ m i pionowym wypukłym o $R = 715,0$ m.

8. PRZEKRÓJ POPRZECZNY

Szerokość jezdni: ul. Podlesie wynosi 5,0 m , a ul. Czereśniowej 6,0 m z obustronnymi betonowymi krawężnikami ulicznymi. Przekrój daszkowy lub jednostronny 2 %. Chodnik jednostronny o szerokości 2,0 m ze spadkiem 2% w kierunku jezdni. W obrębie skrzyżowania z ul. Morozowa pasy jezdni ul. Czereśniowej 2 x 3,0 m oddzielone są azylem o szerokości 2,0 m.

9. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI – 1161,2 m²

- betonowa kostka brukowa typu „starobruk” grubości 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm,
- podbudowa zasadnicza z mieszanki betonowej B-10 grubości 15 cm,
- warstwa odsączająca z piasku o współczynniku filtracji $k \geq 8$ m/dobę grubości 15 cm,
- obustronny krawężnik uliczny 100x30x15 na ławie betonowej z oporem z betonu B-15

10. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKA I AZYLU – 325,0 m²

- betonowa kostka brukowa typu „starobruk” grubości 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 grubości 3 cm
- wzmocnione podłoże z gruntocementu o $R_m=1,5$ MPa grubości 10 cm.

11. ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Roboty rozbiórkowe dotyczą rozbiórki ogrodzenia z siatki drucianej na słupach betonowych na długości 28,5 m i ponowne ustawienie na odcinku 14,0 m.

12. ROBOTY ZIEMNE

Bilans robót ziemnych dla wykonania warstw konstrukcyjnych nawierzchni przedstawia się następująco:

Nasypy (m ³)	-
Wykopy (m ³)	587
Odwóz (m ³)	587

13. URZĄDZENIA OBCE

Uzgodnienia z właścicielami urządzeń obcych w pasie drogowym określają warunki prowadzenia prac w pobliżu tych urządzeń.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z kabel telekomunikacyjny zabezpieczyć rurą dwudzielną typu AROT.

Uzgodnienia należy uaktualnić przed przystąpieniem do realizacji inwestycji.

Ogrodzenie z siatki na słupach betonowych należy przestawić na odcinek „A”-„B” na długości 14,0 m (rys 2).

Realizacja wymiany nawierzchni nastąpi po wykonaniu przebudowy zasilania i linii energetycznej będącej zakresem osobnego branżowego opracowania.

Projektant

.....
mgr inż. Krzysztof Szászor
POM/0099/POOD/04 uprawnienia do proj.
bez ograniczeń w spec.i drogowej

II. Dane techniczne projektowanego odwodnienia

14. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje część budowlanego dla odwodnienia projektowanej budowy nawierzchni ulicy Podlesie w km 0+000-0+147 i ulicy Czereśniowej w km 0+000-0+054 w Chojnicach

15. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki gruntowo-wodne określono w punkcie 5. Warunki geotechniczne dla wykonania kolektora z przykanalikami deszczowymi określa się jako dobre. W przypadku wystąpienia warunków odbiegających od określonych w projekcie, należy wezwać autora proj. w celu określenia posadowienia przewodu.

16. UZBROJENIE TERENU

Na terenie objętym opracowaniem występują niżej wymienione urządzenia uzbrojenia terenu:

- a. sieć wodociągowa
- b. sieć gazowa
- c. kable telefoniczne telekomunikacyjne
- d. kable energetyczne
- e. kanalizacja sanitarna
- f. kanalizacja deszczowa

17. KANALIZACJA DESZCZOWA – obliczenia

- a) ulica Podlesie w km 0+000-0+ 94
i odc. Czereśniowa w km 0+000-054(kanał $D_{istn.} - D1$)
 $l = 198,0$ m
 $q = 130$ l/s
 $Q = Fxq$
- ulica $198,0$ m x $7,0$ = $0,14$ ha
- ogrody $198,0$ x $50,0$ x 2 = $1,00$ ha

$$Q = (0,14 \times 0,9 + 1,0 \times 0,1) \times 130 \text{ l/s} = \underline{29,4 \text{ l/s}}$$

Określenie przekroju kanału dla rur kanaliz. PCV klasy S $\varnothing 250$

$i = 0,5 \%$; $d = 0,250$; $Q_o = 45$ l/s; $V_o = 1,05$ m/s
spr. przepływu dla wartości rzeczywistych:

$$Q = 29,4 \text{ l/s} \quad V = 0,7 \text{ m/s} \quad b = V/V_o = 0,67$$

18. PROJEKTOWANY KOLEKTOR DESZCZOWY

Obliczenie przeprowadzono dla natężenia deszczu $q = 130 \text{ l/s/h}$, częstotliwość $p = 5\%$ i czasie trwania 10 min.

Dla powyższego przepływu przyjęto kanały z rur PCV klasy S $\varnothing 250$. Projektowana kanalizacja deszczowa $D_{\text{istn.}} - D1$ poprzez studzienki kanalizacji deszczowej Wp1-Wp6 ma za zadanie odprowadzenie wód deszczowych z ulicy. Włączenie projektowanego odcinka kanału $D_{\text{istn.}} - D3$ nastąpi do studni rewizyjnej kolektora deszczowego $\varnothing 500$ znajdującej się w ulicy Podlesie o rzędnej dna $\sim 159,49 \text{ m.n.p.m.}$ rys nr 2 i 6.

19. KONSTRUKCJA KANAŁU

Projektowany kanał deszczowy wykonany zostanie z rur PCV klasy $\varnothing 250$ na podłożu podsypki piaskowej o gr. 10 cm. Połączenia rur wykonać na uszczelki gumowe. Usytuowanie i zagłębienie wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu oraz profilem podłużnym.

20. KONSTRUKCJA STUDZIENEK REWIZYJNYCH

Zaprojektowano studzienkę rewizyjną z kręgów betonowych $\varnothing 1200$, którą należy ustawić na podbudowie z cegły kanalizacyjnej układanej na zaprawie cementowej. Studnię przykryć płytą żelbetową $\varnothing 1400$ oraz zamontować wąż żeliwny typu ciężkiego D400. Wyposażyć studnie w stopnie zejściowe metalowe i na dnie wykonać starannie kinetę. Styki kręgów wypełnić zaprawą cementową z zatarciem na gładko. Fundament pod studnię musi być wykonany z jednej całości. Wpusty deszczowe 6 szt. W1 – W6 typu ulicznego wykonać z kręgów betonowych $\varnothing 500$ z osadnikiem z zastosowaniem kraty D400 przykanaliki z rur PCV S $\varnothing 160 \text{ mm}$.

21. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT

a. Roboty ziemne

Ze względu na przebieg trasy kolektora w ulicy z dużym zagęszczeniem uzbrojenia podziemnego należy stosować się do uzgodnień gestorów urządzeń, których uzbrojenie podziemne znajduje się na trasie prowadzonych robót. Wstępnie założono, że 10% wykopów z ogólnej ilości zostanie wykonana sposobem ręcznym, pozostałe roboty należy wykonać sprzętem mechanicznym. Na całej głębokości wykonać odeskowanie wykopu lub zastosować osłonę przestawną. Zwraca się uwagę, że nie wyklucza się istnienia urządzeń podziemnych, dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w terenie podczas inwentaryzacji geodezyjnej. Przewidziano wymianę gruntu na całej głębokości.

b. Roboty montażowe

Montaż kanału nastąpi w gotowych wykopach. Po wykonaniu wykopów i odeskowaniu ażurowym należy ułożyć warstwę wyrównawczą grubości 10 cm z piasku lub drobnego żwirku. Na warstwie wyrównawczej ułożyć rury PCV. Po wykonaniu montażu należy zwrócić szczególną uwagę na zasypkę, która musi być zagęszczona warstwami co 20 cm. Głębokość obsypki wynosi 30 cm, powyżej rury PCV. Istniejące poprzeczne uzbrojenie, do osi wykopu należy tymczasowo podwiesić do czasu stabilizacji gruntu w wykopie, ostatnią warstwę o grubości 15 cm, należy wykonać z dowiezionego piasku. Grunt zagęścić do wartości około 100% Proktora. Kable elektryczne krzyżujące się z kolektorem osłonić rurą dwudzielną Arot PS 110.

22. UWAGI KOŃCOWE

- a. Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia podziemnego o planowanym terminie rozpoczęcia robót.
- b. Wykonać wytyczenia trasy przez uprawnione służby geodezyjne.
- c. Teren budowy oznakować, wykopy zabezpieczyć, na noc światłem sztucznym.
- d. Projektowane rzędne studni i wpustów są zgodne z projektowanymi rzędnymi ulicy.
- d. W trakcie realizacji stosować należy zasady zawarte w Rozporządzeniu MB i PMB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych (Dz.U. Nr 13 poz. 93).

Projektant

.....
Miroslaw Janowski
Nr WBPP 7210/163/81 uprawnienia
proj. instalacji sanitarnych

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Budowa nawierzchni ulicy Podlesie w km 0+000-0+147 i ulicy Czereśniowej w km 0+000-0+054 w Chojnicach z kanalizacją deszczową.
2. Imię i nazwisko oraz adres inwestora :
Urząd Miejski Chojnice, ul. Stary Rynek 1 89-600 Chojnice.
3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację :
mgr inż. Krzysztof Szaszor, ul. Jana Pawła II 20 /16 , 89-604 Chojnice.
4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji (wg Dz. U. nr 47 , póź. 401):
 - oznakowania robót*
 - roboty pomiarowe*
 - roboty ziemne*
 - wykonanie przyłączy studzienek ściekowych kolektora deszczowego*
 - wykonanie warstw konstrukcyjnych nawierzchni jezdni, wjazdów i chodników*
 - wykonanie robót towarzyszących*
 - wykonanie robót wykończeniowych*
5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce :
Ul. Podlesie w km 0+000-0+147 i ul. Czereśniowej w km 0+000-0+054 w Chojnicach.
6. Elementy zagospodarowania działki lub terenu , które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi :
Istniejące uzbrojenie.
7. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji robót budowlanych , skala i rodzaj
zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania :
 - przemieszczające się maszyny / całość prac /*
 - praca w wykopach /roboty ziemne przy układaniu kolektora deszczowego /*
 - ostre wystające elementy / całość prac /*
 - ograniczone przestrzenie / całość prac /*
 - wysilek fizyczny / całość prac /*
 - uszkodzenie ciała / układanie elementów odwodnieniowych i brukarskich/*
8. W celu zminimalizowania skutków działania zagrożeń na budowie będą stosowane :
 - oznakowanie miejsc prowadzenia robót /znaki drogowe, taśmy ostrzegawcze itp. /*
 - każdy pracownik zostanie przeszkolony w zakresie zagrożenia na budowie*
 - deskowanie ścian wykopu*
 - używanie tylko sprawnych elektronarzędzi i zgodnie z ich przeznaczeniem*
 - używanie tylko sprawnych maszyn i zgodnie z ich przeznaczeniem*
 - odzież ochronna , obuwie robocze, sprzęt ochrony osobistej / rękawice ochronne,*
 - ochraniacze słuchu , kamizelki odblaskowe /*
 - umożliwienie umycia się i korzystania ze środków higieny osobistej osobom*
 - wykonującym roboty oraz w przerwach przeznaczonych na posiłki przerwy w pracy / wysilek fizyczny /*
 - wysilek fizyczny / całość prac /*
 - uszkodzenie ciała / układanie elementów odwodnieniowych i brukarskich/*

opracował :

mgr inż. Krzysztof Szaszor

Chojnice, dnia 10.12.2007.

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – *Prawo budowlane* (jednolity tekst

Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami)

OŚWIADCZAM,

że projekt:

„Budowa nawierzchni ulicy Podlesie w km 0+000-0+147 i ulicy Czereśniowej w km 0+000-0+054 w Chojnicach z kanalizacją deszczową”

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

1. Projektant branży drogowej:

.....
mgr inż. Krzysztof Szászor
POM/0099/POOD/04 uprawnienia do proj.
bez ograniczeń w spec.i drogowej

2. Projektant branży sanitarnej:

.....
Miroslaw Janowski
Nr WBPP 7210/163/81 uprawnienia
proj. instalacji sanitarnych

3. Projektant branży elektrycznej:

.....
Edmund Hapka
Nr UAN-KZ-7210/380/87 i 210/89
w specj. instal. inżynierskiej
w zakresie sieci elektrycznej

Sprawdzający:

.....
inż. Eugeniusz Schulz
Nr UAN-KZ-7210/128/87, KUA 1544/58
upr. bud. do sporządzania proj
architektonicznych, konstrukcyjnych
i instalacyjnych

WYKAZ SPECYFIKACJI TECHNICZNYCH SST

Budowa nawierzchni jezdni i chodników ul. Podlesie w km 0+000-0+147 i ul. Czereśniowej w km 0+000-0+047 w Chojnicach z kanalizacją deszczową

1.	D-00.00.00	WYMAGANIA OGÓLNE	str.	1
2.	D-01.01.01	ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYS.	str.	15
3.	D-01.02.04	ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG	str.	19
4.	D-02.00.01	ROBOTY ZIEMNE. WYMAGANIA OGÓLNE	str.	23
5.	D-02.01.01	WYK. WYKOPÓW W GRUNTACH I-V KAT.	str.	27
6.	D-04.01.01	KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA	str.	30
7.	D-04.02.01	WARSTWY ODSĄCZAJĄCE I ODCINAJĄCE	str.	34
8.	D-04.06.01	PODBUDOWA Z CHUDEGO BETONU	str.	39
9.	D-05.03.23	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BET.	str.	49
10.	D-08.01.01	KRAWĘŻNIKI BETONOWE	str.	55
11.	D-03.02.01	KANALIZACJA DESZCZOWA	str.	60

D - 00.00.00**WYMAGANIA OGÓLNE****1. WSTĘP****1.1. Przedmiot SST**

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót drogowych dla zadania:

Budowa nawierzchni jezdni i chodników ul. Podlesie w km 0+000-0+147 i ul. Czereśniowej w km 0+000-0+047 w Chojnicach kanalizacją deszczową

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne i poszczególne SST asortymentowe zgodnie z tabelą elementów rozliczeniowych:

- | | | |
|-----|------------|---|
| 1. | D-01.01.01 | ODTWORZENIE TRASY I PUNKTÓW WYS. |
| 2. | D-01.02.04 | ROZBIÓRKA ELEMENTÓW DRÓG |
| 3. | D-02.00.01 | ROBOTY ZIEMNE. WYMAGANIA OGÓLNE |
| 4. | D-02.01.01 | WYK. WYKOPÓW W GRUNTACH I-V KAT. |
| 5. | D-04.01.01 | KORYTO WRAZ Z PROFILOWANIEM I ZAGĘSZCZENIEM PODŁOŻA |
| 6. | D-04.02.01 | WARSTWY ODSĄCZAJĄCE I ODCINAJĄCE |
| 7. | D-04.06.01 | PODBUDOWA Z CHUDEGO BETONU |
| 8. | D-05.03.23 | NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BRUKOWEJ BETONOWEJ |
| 9. | D-08.01.01 | KRAWEŹNIKI BETONOWE |
| 10. | D-03.02.01 | KANALIZACJA DESZCZOWA |

1.4. Określenia podstawowe

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

1.4.1. Budowla drogowa - obiekt budowlany, nie będący budynkiem, stanowiący całość techniczno-użytkową (drogę) albo jego część stanowiącą odrębny element konstrukcyjny lub technologiczny (obiekt mostowy, korpus ziemny, węzeł).

- 1.4.2.** Chodnik - wyznaczony pas terenu przy jezdni lub odsunięty od jezdni, przeznaczony do ruchu pieszych i odpowiednio utwardzony.
- 1.4.3.** Długość mostu - odległość między zewnętrznymi krawędziami pomostu, a w przypadku mostów łukowych z nadsypką - odległość w świetle podstaw sklepienia mierzona w osi jezdni drogowej.
- 1.4.4.** Droga - wydzielony pas terenu przeznaczony do ruchu lub postoju pojazdów oraz ruchu pieszych wraz z wszelkimi urządzeniami technicznymi związanymi z prowadzeniem i zabezpieczeniem ruchu.
- 1.4.5.** Droga tymczasowa (montażowa) - droga specjalnie przygotowana, przeznaczona do ruchu pojazdów obsługujących zadanie budowlane na czas jego wykonania, przewidziana do usunięcia po jego zakończeniu.
- 1.4.6.** Dziennik budowy - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- 1.4.7.** Estakada - obiekt zbudowany nad przeszkodą terenową dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
- 1.4.8.** Jezdnia - część korony drogi przeznaczona do ruchu pojazdów.
- 1.4.9.** Kierownik budowy - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- 1.4.10.** Korona drogi - jezdnia z poboczami lub chodnikami, zatokami, pasami awaryjnego postoju i pasami dzielącymi jezdnie.
- 1.4.11.** Konstrukcja nawierzchni - układ warstw nawierzchni wraz ze sposobem ich połączenia.
- 1.4.12.** Konstrukcja nośna (przęsło lub przęsła obiektu mostowego) - część obiektu oparta na podporach mostowych, tworząca ustrój niosący dla przeniesienia ruchu kołowego, pieszego.
- 1.4.13.** Korpus drogowy - nasyp lub ta część wykopu, która jest ograniczona koroną drogi i skarpami rowów.
- 1.4.14.** Koryto - element uformowany w korpusie drogowym w celu ułożenia w nim konstrukcji nawierzchni.
- 1.4.15.** Rejestr obmiarów - akceptowany przez Inżyniera zeszyt z ponumerowanymi stronami, służący do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonywanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ew. dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera.
- 1.4.16.** Laboratorium - drogowy lub inne laboratorium badawcze, zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzenia wszelkich badań i prób związanych z oceną jakości materiałów oraz robót.
- 1.4.17.** Materiały - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera.
- 1.4.18.** Most - obiekt zbudowany nad przeszkodą wodną dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.
- 1.4.19.** Nawierzchnia - warstwa lub zespół warstw służących do przejmowania i rozkładania obciążeń od ruchu na podłoże gruntowe i zapewniających dogodne warunki dla ruchu.
- a) Warstwa ściernalna - górna warstwa nawierzchni poddana bezpośrednio oddziaływaniu ruchu i czynników atmosferycznych.
 - b) Warstwa wiążąca - warstwa znajdująca się między warstwą ściernalną a podbudową, zapewniająca lepsze rozłożenie naprężeń w nawierzchni i przekazywanie ich na podbudowę.
 - c) Warstwa wyrównawcza - warstwa służąca do wyrównania nierówności podbudowy lub profilu istniejącej nawierzchni.
 - d) Podbudowa - dolna część nawierzchni służąca do przenoszenia obciążeń od ruchu na podłoże. Podbudowa może składać się z podbudowy zasadniczej i podbudowy pomocniczej.
 - e) Podbudowa zasadnicza - górna część podbudowy spełniająca funkcje nośne w konstrukcji nawierzchni. Może ona składać się z jednej lub dwóch warstw.
 - f) Podbudowa pomocnicza - dolna część podbudowy spełniająca, obok funkcji nośnych, funkcje zabezpieczenia nawierzchni przed działaniem wody, mrozu i przenikaniem cząstek podłoża. Może zawierać warstwę mrozoochronną, odsączającą lub odcinającą.
 - g) Warstwa mrozoochronna - warstwa, której głównym zadaniem jest ochrona nawierzchni przed skutkami działania mrozu.
 - h) Warstwa odcinająca - warstwa stosowana w celu uniemożliwienia przenikania cząstek drobnego gruntu do warstwy nawierzchni leżącej powyżej.
 - i) Warstwa odsączająca - warstwa służąca do odprowadzenia wody przedostającej się do nawierzchni.
- 1.4.20.** Niweleta - wysokościowe i geometryczne rozwinięcie na płaszczyźnie pionowego przekroju w osi drogi lub obiektu mostowego.
- 1.4.21.** Obiekt mostowy - most, wiadukt, estakada, tunel, kładka dla pieszych i przepust.
- 1.4.22.** Objazd tymczasowy - droga specjalnie przygotowana i odpowiednio utrzymana do przeprowadzenia ruchu publicznego na okres budowy.
- 1.4.23.** Odpowiednia (bliższa) zgodność - zgodność wykonywanych robót z dopuszczonymi tolerancjami, a jeśli przedział tolerancji nie został określony - z przeciętnymi tolerancjami, przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.

1.4.24. Pas drogowy - wydzielony liniami rozgraniczającymi pas terenu przeznaczony do umieszczania w nim drogi oraz drzew i krzewów. Pas drogowy może również obejmować teren przewidziany do rozbudowy drogi i budowy urządzeń chroniących ludzi i środowisko przed uciążliwościami powodowanymi przez ruch na drodze.

1.4.25. Pobocze - część korony drogi przeznaczona do chwilowego zatrzymywania się pojazdów, umieszczenia urządzeń bezpieczeństwa ruchu i wykorzystywana do ruchu pieszych, służąca jednocześnie do bocznego oparcia konstrukcji nawierzchni.

1.4.26. Podłoże - grunt rodzimy lub nasypowy, leżący pod nawierzchnią do głębokości przemarzania.

1.4.27. Podłoże ulepszone - górna warstwa podłoża, leżąca bezpośrednio pod nawierzchnią, ulepszona w celu umożliwienia przejścia ruchu budowlanego i właściwego wykonania nawierzchni.

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

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

1.4.30. Przedsięwzięcie budowlane - kompleksowa realizacja nowego połączenia drogowego lub całkowita modernizacja (zmiana parametrów geometrycznych trasy w planie i przekroju podłużnym) istniejącego połączenia.

1.4.31. Przepust - obiekty wybudowane w formie zamkniętej obudowy konstrukcyjnej, służące do przepływu małych cieków wodnych pod nasypami korpusu drogowego lub dla ruchu kołowego, pieszego.

1.4.32. Przeszkoda naturalna - element środowiska naturalnego, stanowiący utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład dolina, bagno, rzeka itp.

1.4.33. Przeszkoda sztuczna - dzieło ludzkie, stanowiące utrudnienie w realizacji zadania budowlanego, na przykład droga, kolej, rurociąg itp.

1.4.34. Przetargowa dokumentacja projektowa - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.

1.4.35. Przyczółek - skrajna podpora obiektu mostowego. Może składać się z pełnej ściany, słupów lub innych form konstrukcyjnych, np. skrzyń, komór.

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

1.4.37. Szerokość użytkowa obiektu - szerokość jezdni (nawierzchni) przeznaczona dla poszczególnych rodzajów ruchu oraz szerokość chodników mierzona w świetle poręczy mostowych z wyłączeniem konstrukcji przy jezdni dołem oddzielającej ruch kołowy od ruchu pieszego.

1.4.38. Ślepy kosztorys (książka przedmiarów) - wykaz robót z podaniem ich ilości (przedmiarem) w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.4.39. Tunel - obiekt zagłębiony poniżej poziomu terenu dla zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

1.4.40. Wiadukt - obiekt zbudowany nad linią kolejową lub inną drogą dla bezkolizyjnego zapewnienia komunikacji drogowej i ruchu pieszego.

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

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, lokalizację i współrzędne punktów głównych trasy oraz reperów, dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- Zamawiającego,
- sporządzoną przez Wykonawcę.

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST 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.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inżyniera, który dokona odpowiednich zmian i 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 SST.

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 budowlı muszą być jednorodne i wykazywać 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 SST i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowlı, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a roboty rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

a) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach modernizacyjnych i remontowych („pod ruchem”)

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego na terenie budowy, w sposób określony w D-00.00.00, 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 aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco.

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.

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 umowną.

b) Zabezpieczenie terenu budowy w robotach 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, poręczę, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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 umowną.

1.5.5. 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:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) 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 własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,

2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
- b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
- c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach 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.

1.5.7. 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 pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowaniu. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający 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.

1.5.8. 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 dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera. Pojazdy i ładunki 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.

1.5.10. 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 umownej.

1.5.11. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty zakończenia robót (do wydania potwierdzenia zakończenia przez Inżyniera).

Wykonawca będzie utrzymywał 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.

1.5.12. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

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

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inżyniera o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera.

Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

2.2. Pozyskiwanie materiałów miejscowych

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek źródeł miejscowych włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć Inżynierowi wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji źródła.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek źródła.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inżyniera, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie terenu budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w dokumentach umowy.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnie materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inżyniera w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inżynier będzie przeprowadzał inspekcję wytwórni, będą zachowane następujące warunki:

- a) Inżynier będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji,
- b) Inżynier będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji umowy.

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inżyniera. Jeśli Inżynier zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inżyniera.

Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót 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.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inżyniera o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inżyniera. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inżyniera.

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 SST, PZJ lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inżyniera; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inżyniera.

Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST 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 będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera, w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie 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 spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność 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 Inżyniera.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inżynier, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

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 sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inżynier 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 Inżyniera będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inżyniera programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonywania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inżyniera.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

a) część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- 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.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwość są określone w SST, 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.

Wykonawca dostarczy Inżynierowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inżynier będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji.

Inżynier będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. 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.

Inżynier będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek.

Na zlecenie Inżyniera Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z

własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań wykonywanych przez Inżyniera będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inżyniera.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inżynierowi na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inżynier uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inżynier, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inżynier może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inżynier poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

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

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt 1

i które spełniają wymogi SST.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inżynierowi.

Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

(1) Dziennik budowy

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 [2] 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 Inżyniera.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,

- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- uzgodnienie przez Inżyniera programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia Inżyniera,
- 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 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.

(2) Rejestr obmiarów

Rejestr 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 rejestru obmiarów.

(3) Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inżyniera.

(4) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach (1) - (3) następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) korespondencję na budowie.

(5) Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek 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 SST, 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 rejestru obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inżyniera na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inżyniera.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

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

Jeśli SST właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m^3 jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami SST.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady ważenia

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odnośnym wymaganiom SST. Będzie utrzymywać to wyposażenie zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inżyniera.

7.5. 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.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie rejestru obmiarów. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do rejestru obmiarów, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi częściowemu,
- c) odbiorowi ostatecznemu,
- d) 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, SST 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 SST.

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 SST 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:

1. dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji umowy,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),
3. recepty i ustalenia technologiczne,
4. dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały),
5. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST, i ew. PZJ,
6. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z SST i ew. PZJ,
7. opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie z SST i PZJ,
8. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
9. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
10. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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 zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

8.5. 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.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu.

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

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę 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.
Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

9.2. Warunki umowy i wymagania ogólne D-M-00.00.00

Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w D-00.00.00 obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.

9.3. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem i odpowiednimi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- (b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- (c) opłaty/dzierżawy terenu,
- (d) przygotowanie terenu,
- (e) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- (f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) czyszczenie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89, poz. 414).
2. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. w sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P.Nr 2 z 1995 r., poz. 29).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U.Nr 14, poz. 60 z późniejszymi zmianami)

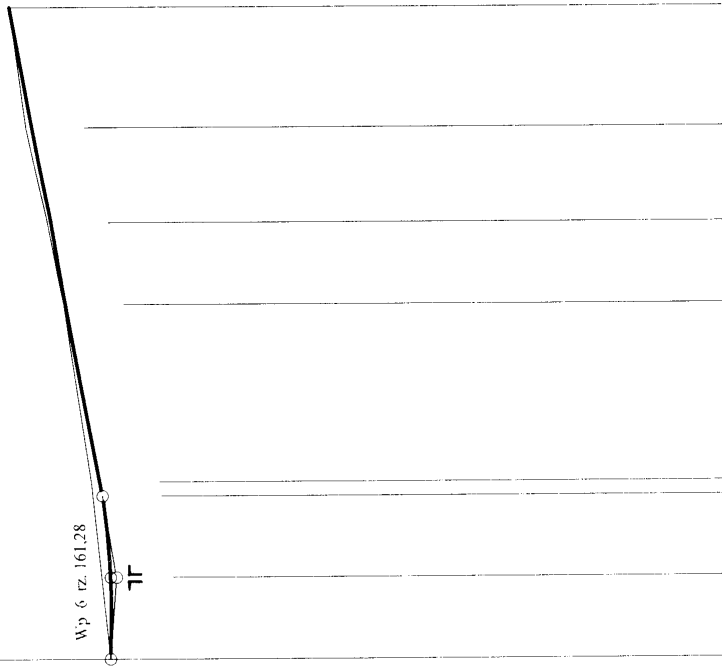
Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Roboty przygotowawcze					
1	KNR 2-01 d.1 0119-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach drogowych - ul. Podlesie w Chojnicach 0,147+0,054	km		
			km	0.20	
				RAZEM	0.20
2	KNR 2-31 d.1 0802-08	Mechaniczne rozebranie podbudowy z kruszywa, żuźla 10 cm grub. 170,0*4,0	m ²		
			m ²	680.00	
				RAZEM	680.00
3	KNR 4-04 d.1 1103-04	Wywiezienie mat. rozbiórkowego z terenu budowy przy mechanicznym załadunku i wylądowaniu samochodem samowyladowczym na odleg. 1 km 680,0*0,1	m ³		
			m ³	68.00	
				RAZEM	68.00
4	KNR 2-31 d.1 1406-03	Regulacja pionowa studzienek dla włazów kanałowych 3	szt.		
			szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
5	KNR 2-31 d.1 1406-05	Regulacja pionowa studzienek dla studzienek telefonicznych 3	szt.		
			szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
6	KNR 2-01 d.1 0101-01	Mechaniczne karczowanie drzew z cięciem drewna piłą mechaniczną (śr. 10-15 cm) 2	szt.		
			szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
7	KNR 2-01 d.1 0106-06	Ręczne karczowanie pni (śr. 56-65 cm) 2	szt.		
			szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
8	KNR 2-25 d.1 0307-04	Ogrodzenia z siatki na słupkach żelbetonowych prefabrykowanych osadzonych w gruncie - rozebranie 28,5	m ²		
			m ²	28.50	
				RAZEM	28.50
9	KNR 2-25 d.1 0307-04	Ogrodzenia z siatki na słupkach żelbetonowych prefabrykowanych osadzonych w gruncie - rozebranie 28,5	m ²		
			m ²	28.500	
				RAZEM	28.500
10	KNR 2-25 d.1 0307-02	Ogrodzenia z siatki na słupkach żelbetonowych prefabrykowanych osadzonych w gruncie - z rozbiórki 14	m ²		
			m ²	14.000	
				RAZEM	14.000
Roboty ziemne					
11	KNR 2-01 d.2 0228-02	Wykopy wykonywane spycharkami o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. III 1161,2*0,45+326,0*0,2	m ³		
			m ³	587.74	
				RAZEM	587.74
12	KNR 2-01 d.2 0229-02	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. III 1161,2*0,45+326,0*0,2	m ³		
			m ³	587.74	
				RAZEM	587.74
13	KNR 2-01 d.2 0211-03	Roboty ziemne wyk.koparkami przedsięwziętymi 0.25 m ³ w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km 587,74	m ³		
			m ³	587.74	
				RAZEM	587.74
Jezdnia					
14	KNR 2-31 d.3 0103-01	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gr.kat.I-II [(147,0-3,0)*5,0+(10,0*10,0-3,14*10,0*10,0*0,25)*2+[54,0-3,0]*[(6,0+8,0)*0,5]+[12,0*12,0-3,15*12,0*12,0*0,25]*2-2,0*10,0	m ²		
			m ²	1161.20	
				RAZEM	1161.20
15	KNR 2-31 d.3 0104-07	Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer.drogi - grub.warstwy po zag. 10 cm 1161,2	m ²		
			m ²	1161.20	
				RAZEM	1161.20
16	KNR 2-31 d.3 0104-08	Wykonanie i zagęszczenie mechaniczne warstwy odsączającej w korycie lub na całej szer.drogi - na dalsze 5 cm grub.warstwy po zag. 1161,2	m ²		
			m ²	1161.20	
				RAZEM	1161.20
17	KNR 2-31 d.3 0109-03	Podbudowa betonowa z B10 bez dylatacji - grub.warstwy po zagęszczeniu 12 cm 1161,2	m ²		
			m ²	1161.20	
				RAZEM	1161.20

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
18	KNR 2-31 d.3 0109-04	Podbudowa betonowa z B10 bez dylatacji - za dalsze 3 cm grub.warstwy po zagęszczeniu 1161,2	m ² m ²	1161.20	
				RAZEM	1161.20
19	KNR 2-31 d.3 0511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej szarej "starobruk" grub. 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1161,2	m ² m ²	1161.20	
				RAZEM	1161.20
Chodniki					
20	KNR 2-31 d.4 0103-01	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gr.kat.I-II [104,0+49,0]*2,0+10,0*2,0	m ² m ²	326.00	
				RAZEM	326.00
21	KNR 2-31 d.4 0109-04	Wykonanie wzmocnionego podłoża o Rm=1,5 MPa za 10 cm grub.warstwy po zagęszczeniu 326,0	m ² m ²	326.00	
				RAZEM	326.00
22	KNR 2-31 d.4 0511-02	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej żółtej "starobruk" grub. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej 325,0	m ² m ²	325.00	
				RAZEM	325.00
Krawężniki i obrzeża					
23	KNR 2-31 d.5 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem z B-15 296,0*0,06	m ³ m ³	17.76	
				RAZEM	17.76
24	KNR 2-31 d.5 0403-03	Krawężniki betonowe uliczne o wym. 15x30 cm na podsypce cem.piaskowej 105+108+58+25	m m	296.00	
				RAZEM	296.00
25	KNR 2-31 d.5 0407-05	Obrzeża betonowe o wym. 30x8 cm na podsypce cem.piaskowej z wyp.spo in zaprawą cem. 104+49+2,0*4+26,0	m m	187.00	
				RAZEM	187.00
26	KNR 2-31 d.5 0314-06	Wypełnienie szczeliny po ustawieniu krawężnika mieszanką asfaltu lanego żwirowego- warstwa scieralna - za 6 cm grub. szer. 5 cm 26,0*0,05	m ² m ²	1.30	
				RAZEM	1.30
Odwodnienie					
27	KNR 2-01 d.6 0205-04	Roboty ziemne wykon.koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat.III z transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość do 1 km (90% wykopów) <kolektor> 0,9*{1,0*50,0*[3,6+2,7]*0,5} <przykanaliki W 1-6> 0,9*{0,5*1,2*[4,5+1,5+5,0+2,0+17,5+17,0]} <studnia> 0,9*1,8*1,8*2,1 <studzienki ściekowe> 0,9*1,2*1,2*2,1*6	m ³ m ³ m ³ m ³	141.75 25.65 6.12 16.33	
				RAZEM	189.85
28	KNR 2-01 d.6 0317-02	Wykopy ręczne liniowe pod przykanaliki w gruntach suchych kat.III-IV z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym głębokość do 1.5 m -szerokość do 1,0 m (10% wykopów) <kolektor>0,1*{1,0*50,0*[3,6+2,7]*0,5} <przykanaliki W 1-6> 0,1*{0,5*1,2*[4,5+1,5+5,0+2,0+17,5+17,0]} <studnia> 0,1*1,8*1,8*2,1 <studzienki ściekowe> 0,1*1,2*1,2*2,1*6	m ³ m ³ m ³ m ³	15.75 2.85 0.68 1.81	
				RAZEM	21.09
29	KNR 2-01 d.6 0201-04	Roboty ziemne wykon.koparkami przedsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat.I-II z transp.urobku samochod.samowyladowczymi na odległość do 1 km (odwóz gruntu) 21,09	m ³ m ³	21.09	
				RAZEM	21.09
30	KNR 2-01 d.6 0322-02	Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o głębok.do 3.0 m urządzeniem przenośnym w grunt.suchych kat.III-IV 2*[50,0]*2,0	m ² m ²	200.00	
				RAZEM	200.00
31	KNR 2-18 d.6 0501-01	Podłoża z materiałów sypkich o grub.10 cm pod rury z PCV 50,0*1,0+47,5*0,5	m ² m ²	73.75	
				RAZEM	73.75
32	KNR 2-18 d.6 0506-03	Kanały rurowe - rury PCV klasy S o śr. 250 mm <D-D1>50,0	m m	50.00	
				RAZEM	50.00

Lp.	Podst	Opis i wyczerpanie	j.m.	Poszcz	Razem
33	KNR 2-18 d.6 0506-01	Kanały rurowe (przykanaliki studzienek ściekowych W)- rury PCV klasy S o śr.160 mm 4,5+1,5+5,0+2,0+17,5+17,0	m m	47.50	
				RAZEM	47.50
34	KNR 2-31 d.6 0104-02	Obsypka rur PCV 250 piaskiem, ręczne zagęszczenie warstwy w wykopie 35 cm grub.warstwy po zag. 47,5*1,0	m ² m ²	47.50	
				RAZEM	47.50
35	KNR 2-31 d.6 0104-02	Obsypka rur PCV 160 piaskiem, ręczne zagęszczenie warstwy w wykopie 25 cm grub.warstwy po zag. 47,5*0,5	m ² m ²	23.75	
				RAZEM	23.75
36	KNR 2-18 d.6 0625-01	Studzienki ściekowe (Wp) z gotowych elementów betonowe o śr.500 mm z osadnikiem 6	szt. szt.	6.00	
				RAZEM	6.00
37	KNR 2-18 d.6 0613-03	Studnie rewizyjne (D) z kręgów betonowych o śr.1200 mm w gotowym wykopie o głębok. 2,5m 1	stud. stud.	1.00	
				RAZEM	1.00
38	KNR 2-01 d.6 0205-03	Roboty ziemne wykon.koparkami podsiębiernymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat.I-II z transp.urobku samochod.samowładowczymi na odległość do 1 km (wymiana gruntu, dowóz piasku) [189,85+21,09]-50,0*1,0*0,45-47,5*0,5*0,35-6*2,0*3,14*0,3*0,3-3,14*0,8*0,8	m ³ m ³	174.73	
				RAZEM	174.73
39	KNR 2-01 d.6 0214-03	Nakłady uzupełn.za każde dalsze rozp. 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi po drogach utwardzonych ziemi kat.I-II - na dalsze 5 km 174,73	m ³ m ³	174.73	
				RAZEM	174.73
40	KNR-W 2-01 d.6 0222-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w grunt kat. I - piasek 174,73	m ³ m ³	174.73	
				RAZEM	174.73
41	KNR 2-01 d.6 0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi warstwami 30 cm; grunt kat. I - piasek 174,73	m ³ m ³	174.73	
				RAZEM	174.73
Znaki drogowe					
42	KNR 2-31 d.7 0702-01	Stępki do znaków drogowych z rur stalowych o śr. 50 mm 11	szt. szt.	11.00	
				RAZEM	11.00
43	KNR 2-31 d.7 0703-02	Przymocowanie folio. tablic znaków drogowych A7o pow. ponad 0.3 m2 2	szt. szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
44	KNR 2-31 d.7 0703-02	Przymocowanie folio. tablic znaków drogowych A6c o pow. ponad 0.3 m2 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
45	KNR 2-31 d.7 0703-02	Przymocowanie folio. tablic znaków drogowych A6b o pow. ponad 0.3 m2 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
46	KNR 2-31 d.7 0703-02	Przymocowanie folio. tablic znaków drogowych D1 o pow. ponad 0.3 m2 2	szt. szt.	2.00	
				RAZEM	2.00
47	KNR 2-31 d.7 0703-02	Przymocowanie folio. tablic znaków drogowych D6 o pow. ponad 0.3 m2 4	szt. szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
48	KNR 2-31 d.7 0703-02	Przymocowanie folio.tablic znaków drogowych T6 o pow. ponad 0.3 m2 3	szt. szt.	3.00	
				RAZEM	3.00
49	KNR 2-31 d.7 0703-02	Przymocowanie tablic znaków drogowych C9 o pow. ponad 0.3 m2 1	szt. szt.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podst	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
50	KNR 2-31 d.7 0703-02	Przymocowanie tablic znaków drogowych C10 o pow. ponad 0.3 m2	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00
Roboty wykończeniowe i inne					
51	KNR-W 2-01 d.8 0505-01	Ręczne plantowanie powierzchni poboczny gruntu rodzimego kat. I-III po skończonych pracach budowlanych [105+108+58]*1,0	m ²		
			m ²	271.00	
				RAZEM	271.00
52	KNR 5-10 d.8 0303-02	Ośłona kabli telekom. rurami AROT 110 PS	m		
		10,0+10,0	m	20.00	
				RAZEM	20.00
53	wyc. własna d.8	Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza	szt.		
		1	szt.	1.00	
				RAZEM	1.00

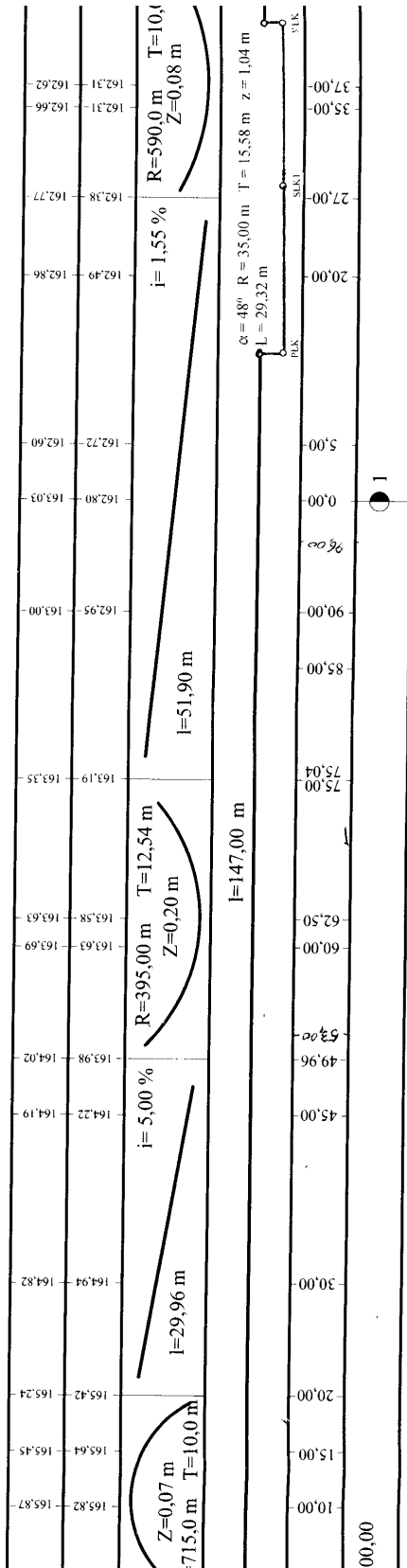
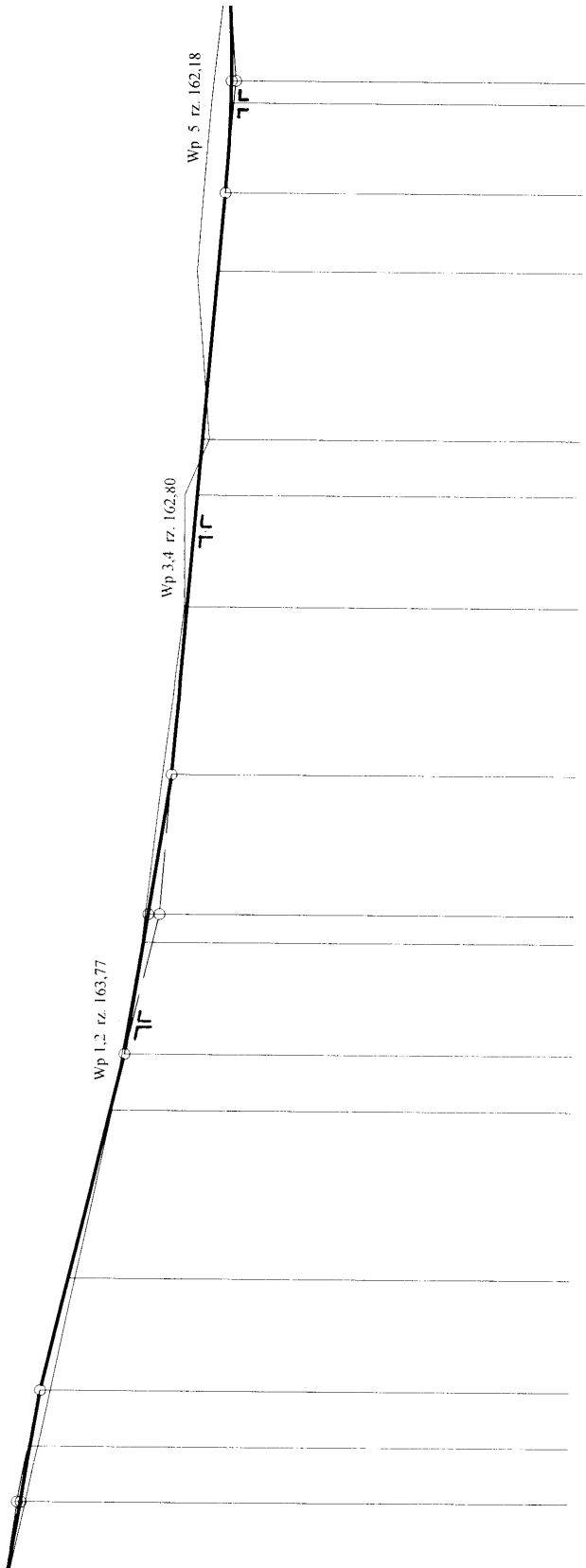
Początek projektowanego odcinka i
Skrzyżowanie z ulicą Moroz
KM 0+000,00



Koniec projektowanego odcinka ulicy Czereśniowej
KM 0+054,00

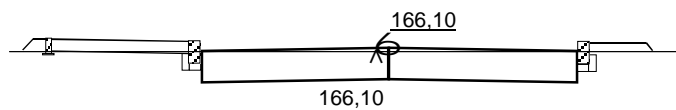
Poziom porównawczy H= 150,00 m.n.p.m

Rzędne terenu	161,36	161,32	161,66	161,54	162,14	162,42	162,74	163,08
Rzędne niwelety	161,36	161,32	161,66	161,54	162,14	162,42	162,74	163,08
Spadki i łuki pionowe	$R=230,0\text{ m}$ $T=6,90\text{ m}$ $i=4,00\%$ $Z=0,10\text{ m}$ $l=40,20\text{ m}$							
Proste i łuki poziome	$l=54,00\text{ m}$							
Odległości	0,00	6,90	13,80	15,00	30,00	37,00	45,00	54,00
Hektometry	0+000,00							

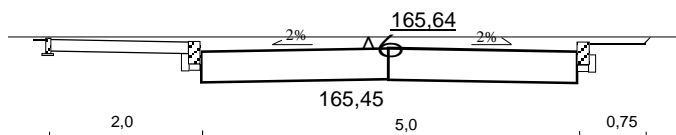


ul. Podlesie

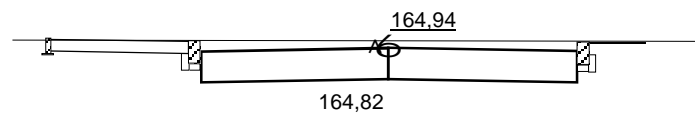
km 0 + 015



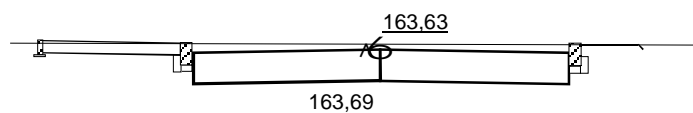
km 0 + 030



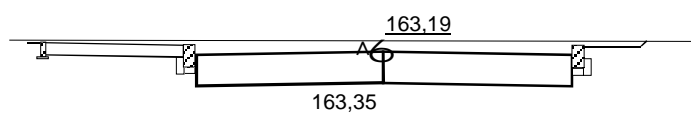
km 0 + 045



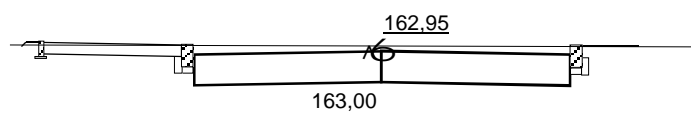
km 0 + 060



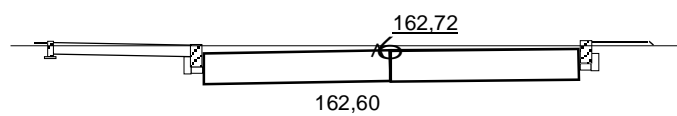
km 0 + 075



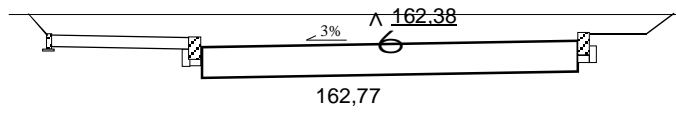
km 0 + 090



km 0 + 105

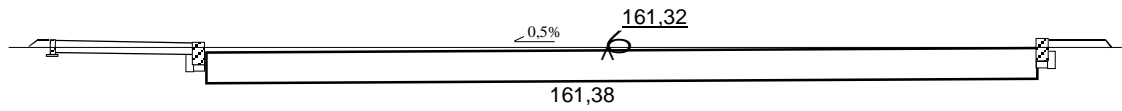


km 0 + 127

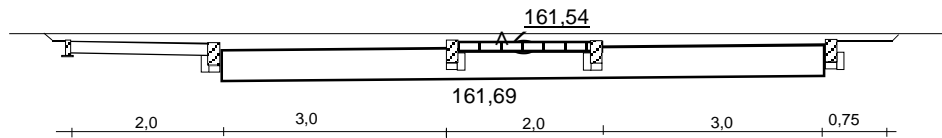


ul. Czereśniowa

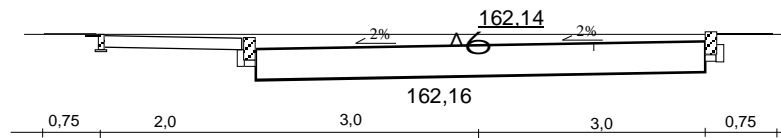
km 0 + 006,9



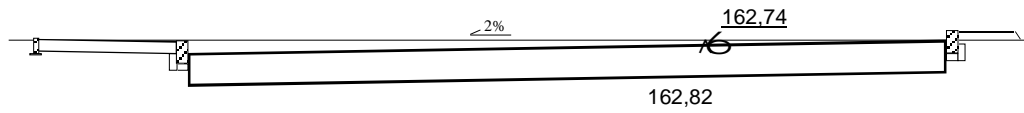
km 0 + 015



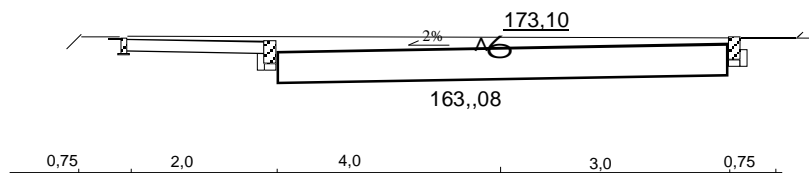
km 0 + 030



km 0 + 045



km 0 + 054



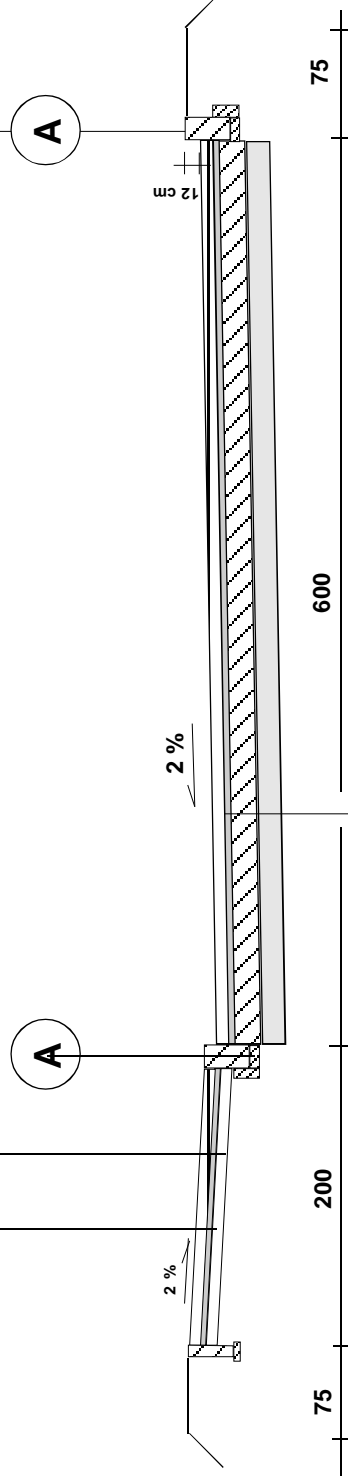
ul. Czereśniowa

chodnik

KOSTKA BETONOWA BRUKOWA	gr. 6 cm
PODSYPKA CEM.-PIASKOWA 1:4	gr. 3 cm
PODŁOŻE Z GRUNTOCEMENTU o Rm=1,5MPa	gr. 10 cm

obrzeże betonowe 8/30
podsyпка cem.-piaskowa 1:4

krawężnik bet. uliczny 15x30
podsyпка cem.-piaskowa 1:4
ława bet. z oporem z betonu B-15



JEZDNI 0+054

KOSTKA BETONOWA BRUKOWA	gr. 8 cm
PODSYPKA CEM.-PIASKOWA 1:4	gr. 3 cm
PODBUDOWA BETONOWA Z B-10	gr. 15 cm
WARSTWA ODSĄCZAJACA Z PIASKU	gr. 15 cm

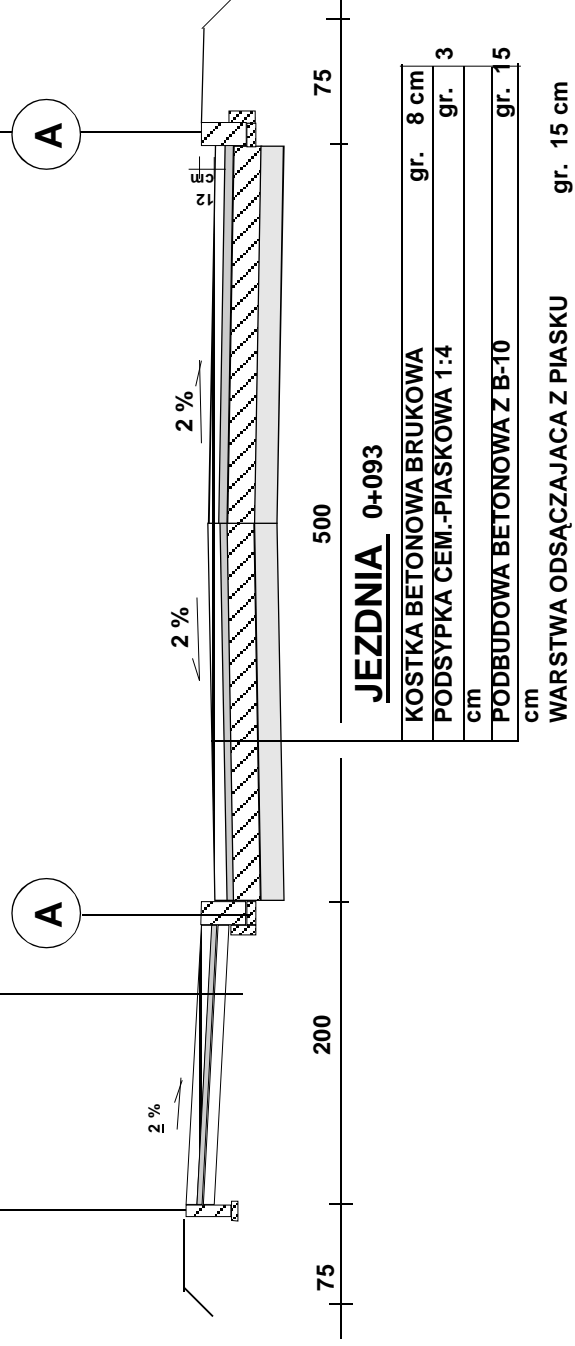
ul. Podlesie

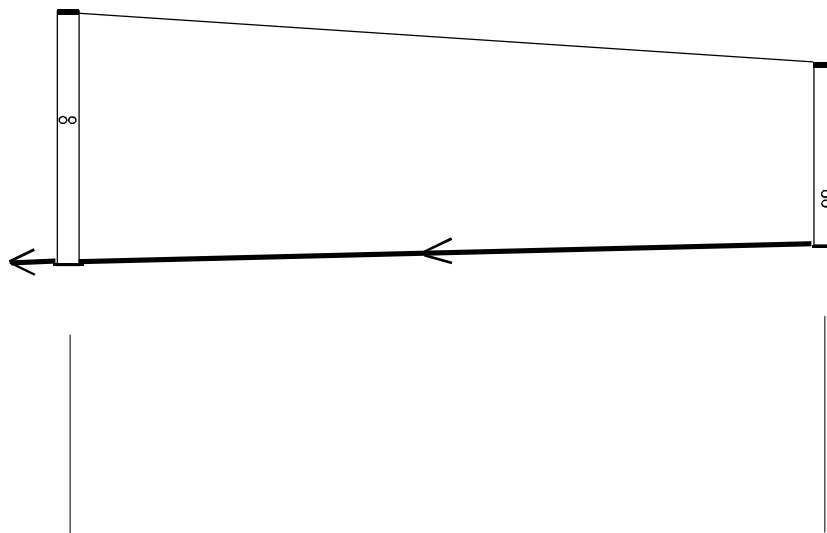
chodnik

KOSTKA BETONOWA BRUKOWA	gr. 6 cm
PODSYPKA CEM.-PIASKOWA 1:4	gr. 3
c/m	
PODŁOŻE Z GRUNTOCEMENTU o $R_m=1,5MPa$	gr. 10 cm

obrzeże betonowe 8/30
podsyпка cem.-piaskowa 1:4

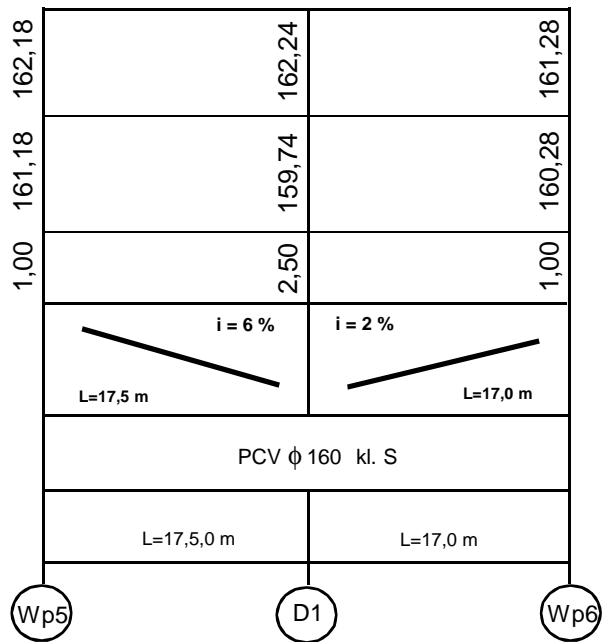
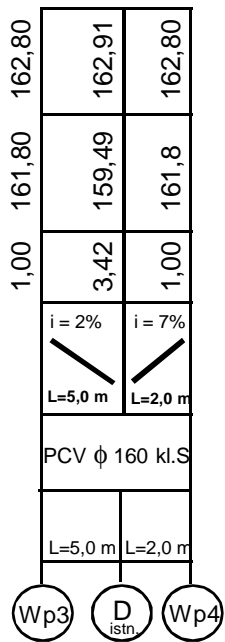
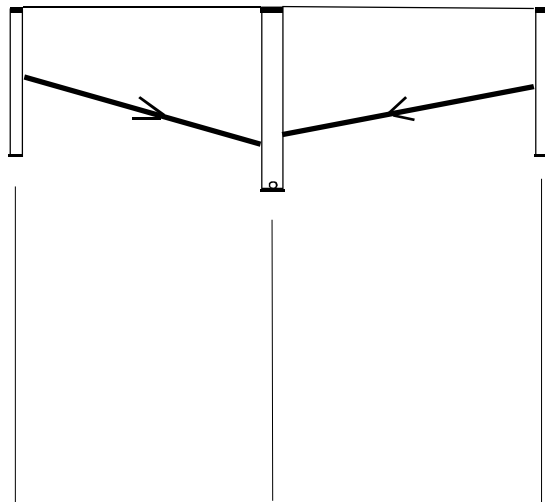
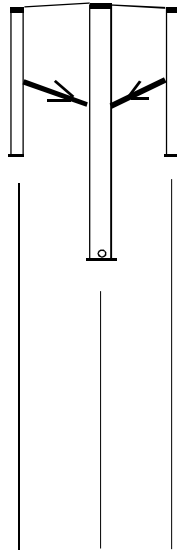
krawężnik bet. uliczny 15x30
podsyпка cem.-piaskowa 1:4
ława bet. z oporem z betonu B-15

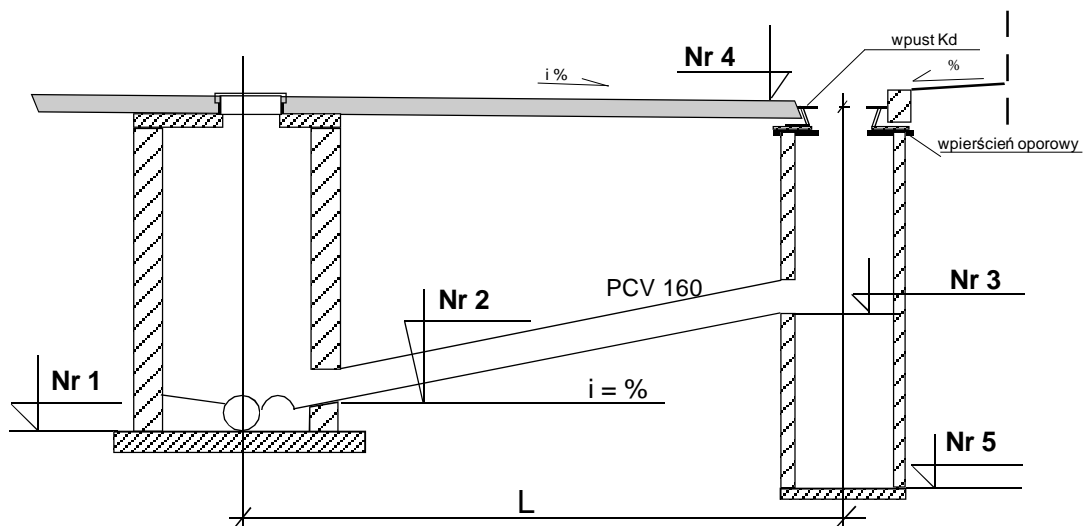




poziom porównawczy 155,0 m.n.p.m.

RZĘDNE TERENU	162,91	162,24
RZĘDNE DNA RURY	159,49	147,64
GŁĘBOKOSC	3,42	2,50
SPADEK / ODLEGŁOŚĆ	<p>$i = 0,5\%$ L = 50,00 m</p>	
ŚREDNICA	PCV ϕ 250 kl. S	
ODLEGŁOŚCI	L = 50,0,0 m	
OZNACZENIE		





PRZYKANALIKI WPUSTÓW DESZCZOWYCH (Wp)

Nr wpustu	km	studnia lub kanał	i/%	L m	Nr 1 m.n.p.m.	Nr 2 m.n.p.m.	Nr 3 m.n.p.m.	Nr 4 m.n.p.m.	Nr 5 m.p.p.m.
Wp 1	0+053	D _{istn.}	2	4,5	162,22	162,68	162,77	163,77	161,77
Wp 2	0+053	D _{istn.}	7	1,5	162,22	162,88	170,77	163,77	161,77
Wp 3	0+0596	D _{istn.}	2	5,0	159,49	161,70	161,80	162,80	160,80
Wp 4	0+096	D _{istn.}	10	2,0	159,49	161,66	161,80	162,80	162,80
Wp 5	0+135	D1	6	17,5	159,74	160,13	161,18	162,18	168,18
Wp 6	0+006,9	D1	2	17,0	159,74	159,94	160,28	161,28	159,28