

TEMAT: **Przebudowa drogi powiatowej nr 0227 T odcinek
Włoszczowa - Konieczno. Odcinek C1 – T3.**
(zlokalizowana na działkach nr: 4380/36, 4380/37 – obręb 8; 1098 – obręb 27)

STADIUM I CZĘŚĆ: **PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY**

BRANŻA: **DROGOWA (CPV 45233)**

Oświadczam, że projekt przebudowy drogi powiatowej nr 0227 T na odcinku Włoszczowa – Konieczno (C1 – T3) sporządzony jest zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

INWESTOR: Powiat Włoszczowski – Starostwo Powiatowe
ul. Wiśniowa 10
29-100 Włoszczowa

PROJEKTANT: inż. Ryszard Sidorowicz
upr. nr SLK/0096/PWOK/03

SPRAWDZAJĄCY: inż. Janusz Muś
upr. nr AG.II.4/AZ/7131-2/502/01

OPRACOWANIE: mgr inż. Agnieszka STRÓZIK
mgr inż. Michał STELMASZCZYK

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot inwestycji
2. Rozwiązania sytuacyjne
3. Rozwiązania wysokościowe
4. Odwodnienie
5. Rozwiązania konstrukcyjne
6. Roboty ziemne

CZĘŚĆ GRAFICZNA

	Mapa orientacyjna	1:25000
Rys. 1.1	Plan sytuacyjny – cz. 1	1:500
Rys. 1.2	Plan sytuacyjny – cz. 2	1:500
Rys. 1.3	Plan sytuacyjny – cz. 3	1:500
Rys. 2.1	Profil podłużny. Odcinek C1-T1	1:50/500
Rys. 2.2	Profil podłużny. Odcinek T1-T3 – cz. 1	1:50/500
Rys. 2.3	Profil podłużny. Odcinek T1-T3 – cz. 2	1:50/500
Rys. 3	Przekroje konstrukcyjne	1:50
Rys. 4.1	Przekroje poprzeczne – cz. 1	1:100
Rys. 4.2	Przekroje poprzeczne – cz. 2	1:100
Rys. 4.3	Przekroje poprzeczne – cz. 3	1:100
Rys. 5	Wpust deszczowy uliczny z osadnikiem	
Rys. 6	Schemat typowej studni chłonnej	
Rys. 7	Rysunek typowy przepustu gospodarczego	

OPIS TECHNICZNY

1 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest pierwszy etap przebudowy drogi powiatowej nr 0227 T na odcinku Włoszczowa – Konieczno (w km od 0+000,00 do 1+866,04). Wzdłuż projektowanej drogi występuje niska zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, a częściowo droga przebiega w terenie niezabudowanym.

Na odcinku C1 – T1 w km 0+00,00 ÷ 0+194,70 droga posiada przekrój półuliczny z prawostronnym chodnikiem z płyt betonowych szerokości ok. 1,5 m. Szerokość jezdni na tym odcinku wynosi ok. 5,5 m. W km 0+194,70 ÷ 0+400,00 droga posiada przekrój drogowy z jezdnią o szerokości ok. 5,10 ÷ 5,50m.

Na odcinku T1 – T3 na całej długości droga posiada przekrój drogowy. Szerokość istniejącej jezdni wynosi 4,50–5,50m. Stan techniczny istniejącej nawierzchni jezdni jest zły, występują liczne spękania i wykruszenia oraz deformacje w przekroju poprzecznym. Projektowana droga przebiegać będzie po istniejącej trasie jezdni z częściowym przesunięciem krawędzi (poszerzenie jezdni) – modyfikacje te spowodowane są głównie wymogami bezpieczeństwa ruchu drogowego. Istniejące pobocza ziemne są zawyżone, uniemożliwiają odpływ wód opadowych do przydrożnych rowów.

W ramach etapu I przebudowy drogi powiatowej nr 0227 T na odcinku Włoszczowa - Konieczno projektuje się :

- a) wzmocnienie oraz poszerzenie istniejącej nawierzchni jezdni,
 - b) budowę chodnika dla pieszych na ul. Wiśniowej we Włoszczowie
 - c) przebudowę istniejącego odwodnienia powierzchniowego,
 - d) regulację poboczy,
 - e) renowację rowów przydrożnych,
 - f) wykonanie wjazdów na posesje przyległe do drogi,
 - g) wykonanie zjazdów na drogi polne,
 - h) przebudowę skrzyżowań z drogami publicznymi poprzecznymi.
-

Zakres przedmiotowego opracowania podzielono na dwa odcinki:

- budowa chodnika dla pieszych na ul. Wiśniowej we Włoszczowie o długości 400m (km 0+000,00 ÷ 0+400,00),
- przebudowa drogi powiatowej o długości 1466,04m (km 0+400,00 ÷ 1+866,04).

Droga powiatowa objęta opracowaniem posiada klasę drogi „Z”. Do projektowania konstrukcji jezdni przyjęto kategorię ruchu KR2.

Niniejsze opracowanie projektowe wykonano na podstawie następujących materiałów:

- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1:1000.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 poz. 430).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 21.06.1999 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych Dz. U. Nr 58 poz. 622 oraz Dz. U. Nr 72 poz. 850.
- Instrukcja o znakach drogowych pionowych załącznik Nr 1 do rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 03.03.1994 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 23.09.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym ruchem (Dz. U. Nr 177 poz. 1729).
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM – Warszawa 1997 r.
- Katalog wzmocnień i remontów nawierzchni podatnych i półsztywnych IBDiM – Warszawa 2001 r.
- Pomiary sytuacyjno – wysokościowe oraz inwentaryzacja urządzeń drogowych wykonane przez zespół projektujący w m-cu październiku 2008 r.

Merytoryczną podstawę opracowania projektowego stanowią aktualne przepisy i

normy techniczne oraz akty normatywne obowiązujące w zakresie opracowania i realizacji przedmiotowej inwestycji.

2 ROZWIĄZANIA SYTUACYJNE

Rys. nr 1
Plan
sytuacyjny

Droga powiatowa objęta opracowaniem posiada klasę drogi „Z”.

Przedmiotowe opracowanie podzielono na dwa odcinki:

- a) *odcinek C1 – T1 (km 0+000,00 ÷ 0+400,00)*: budowa chodnika dla pieszych na ul. Wiśniowej we Włoszczowie o długości 400m,
- b) *odcinek T1 – T3 (km 0+400,00 ÷ 1+866,04)*: przebudowa drogi powiatowej o długości 1466,04m.

Trasę projektowanej drogi wyznaczają punkty C1, T1 do T3. Punkty charakterystyczne oraz załamania osi drogi (punkty od Z1 do Z8) określono współrzędnymi geodezyjnymi podanymi na planie sytuacyjnym.

Projektowana przebudowa drogi powiatowej nr 0227T w granicach opracowania odbywać się będzie w przybliżeniu po istniejącej trasie jezdni i w istniejącym pasie drogowym z nieznacznym przesunięciem krawędzi (poszerzenie jezdni do szerokości 6,0 m) – modyfikacje te spowodowane są głównie wymogami bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Odcinek C1 – T1

Na ulicy Wiśniowej we Włoszczowie w km 0+000,00 ÷ 0+400,00 (strona lewa) projekt przewiduje budowę ciągu pieszego z kostki betonowej, polegającą na zastąpieniu istniejącej nawierzchni gruntowej nawierzchnią z kostki betonowej szerokości 1,50 m.

Zjazdy na posesje zlokalizowane w ciągu chodnika wykonane zostaną z kostki betonowej. Szerokości jezdni zjazdów projektuje się indywidualnie dla każdego zjazdu. Połączenia krawędzi jezdni zjazdu z krawędzią przebudowywanej drogi wykonane zostaną za pomocą skosu w stosunku 1:1 na długości 1,5 m.

W km od 0+270,00 do 0+400,00 skarpy rowów należy umocnić płytami

ażurowymi oraz wszędzie tam, gdzie nachylenie skarp jest większe niż 1:1,5.

Odcinek T1 – T3

Projektuje się wykonanie nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego w km 0+400,00 ÷ 1+866,04 o szerokości 6,00 m,

Projektowana droga na tym odcinku będzie miała przekrój drogowy z obustronnym poboczem szerokości 1,00 m, z utwardzonego materiału uzyskanego z frezowania istniejącej nawierzchni jezdni.

Zjazdy indywidualne na posesje zlokalizowane w ciągu pobocza oraz zjazdy na drogi gruntowe posiadać będą nawierzchnię z utwardzonego materiału uzyskanego z frezowania istniejącej nawierzchni jezdni. Szerokości jezdni zjazdów projektuje się indywidualnie dla każdego zjazdu. Połączenia krawędzi jezdni zjazdu z krawędzią przebudowywanej drogi wykonane zostaną za pomocą skosu w stosunku 1:1 na długości 1,50m.

Skarpy rowów należy umocnić płytami ażurowymi oraz wszędzie tam, gdzie nachylenie skarp jest większe niż 1:1,5.

3 ROZWIĄZANIA WYSOKOŚCIOWE

Rys. nr 2

Profil

Początek projektowanej niwelety w km 0+400,00 dowiązany jest do niwelety projektowanej wg odrębnego opracowania, droga powiatowa nr 0227 T we Włoszczowie. Koniec projektowanej niwelety dowiązuje się do istniejącej niwelety jezdni w km 1+866,04 – na granicy z gruntami PKP (dz. nr ewid. 635).

Pochylenie podłużne projektowanej niwelety wynosi maksymalnie 2,86%. Projektowana niweleta zostanie podniesiona w stosunku do istniejącego terenu o 7 ÷ 9 cm.

Nie przewiduje się znaczących zmian wysokościowych w stosunku do istniejącej nawierzchni. Wprowadza się zmiany poziomu niwelety mające na celu poprawienie parametrów drogi poprzez zminimalizowanie ilości załamań niwelety. Wprowadzane zmiany mają zapewnić właściwe odwodnienie jezdni do istniejących rowów przydrożnych.

4 ODWODNIENIE

Rys. nr 1

Odcinek C1 – T1

Plan

sytuacyjny

Odwodnienie drogi oraz chodnika w km 0+000,00÷ 0+400,00 realizowane będzie za pomocą 6 projektowanych studni działających jako chłonne, znajdujących się po lewej stronie ul. Wiśniowej we Włoszczowie. Badania geotechniczne wykazały, że pod warstwą humusu zalegają piaski, występowania wód gruntowych nie stwierdzono.

Do wszystkich projektowanych studni chłonnych zostaną podłączone przykrawężnikowe wpusty uliczne (oznaczone symbolami od w1 do w6). Projektowane spadki poprzeczne ciągów pieszych zapewnią spływ wód opadowych do tychże wpustów.

Obliczeniowy przepływ wody dla poszczególnych studni jest następujący:

Do obliczeń przyjęto:

- prawdopodobieństwo występowania deszczu $p = 50\%$
- częstotliwość występowania deszczu $c = 2$ lata
- czas trwania deszczu $t = 10$ min.

Stąd natężenie deszczu :

$$q = \frac{470\sqrt[3]{c}}{t^{0,67}} = 127 \text{ [l/s/ha]}$$

Studnia chłonna nr S1 – $Q=3,3$ l/s

Przyjęto następujący współczynnik spływu:

- dla chodników $\psi_1 = 0,7$; $F_1 = 0,0105$ ha;
- dla nawierzchni z betonu asfaltowego $\psi_2 = 0,9$; $F_2 = 0,021$ ha

$$Q = q \cdot (\psi_1 \cdot F_1 + \psi_2 \cdot F_2) = 3,3 \text{ l/s}$$

Zdolność chłonna dla studni okrągłej:

$$Q_f = 4 \cdot \pi \cdot h_s \cdot k_f$$

gdzie:

- r - promień studni [m]; $r = 0,75$ m
- h_s - głębokość wody w studni liczona od jej dna [m]; $h_s = 3,75$ m

- k_f – wsp. przepuszczalności gruntu nasyconego [m/s]; $k_f = 3 \cdot 10^{-4}$ m/s

$$Q_f = 4 \cdot \pi \cdot h_s \cdot k_f$$

$$Q_f = 10,60 \text{ l/s}$$

Studnia chłonna nr S2 – $Q=3,3$ l/s

Przyjęto następujący współczynnik spływu:

- dla chodników $\psi_1 = 0,7$; $F_1 = 0,0105$ ha;
- dla nawierzchni z betonu asfaltowego $\psi_2 = 0,9$; $F_2 = 0,021$ ha

$$Q = q \cdot (\psi_1 \cdot F_1 + \psi_2 \cdot F_2) = 3,3 \text{ l/s}$$

Zdolność chłonna dla studni okrągłej:

$$Q_f = 4 \cdot \pi \cdot h_s \cdot k_f$$

gdzie:

- r - promień studni [m]; $r = 0,75$ m
- h_s - głębokość wody w studni liczona od jej dna [m]; $h_s = 3,75$ m
- k_f – wsp. przepuszczalności gruntu nasyconego [m/s]; $k_f = 3 \cdot 10^{-4}$ m/s

$$Q_f = 4 \cdot \pi \cdot h_s \cdot k_f$$

$$Q_f = 10,60 \text{ l/s}$$

Studnia chłonna nr S3 – $Q=3,1$ l/s

Przyjęto następujący współczynnik spływu:

- dla chodników $\psi_1 = 0,7$; $F_1 = 0,00975$ ha;
- dla nawierzchni z betonu asfaltowego $\psi_2 = 0,9$; $F_2 = 0,0195$ ha

$$Q = q \cdot (\psi_1 \cdot F_1 + \psi_2 \cdot F_2) = 3,1 \text{ l/s}$$

Zdolność chłonna dla studni okrągłej:

$$Q_f = 4 \cdot \pi \cdot h_s \cdot k_f$$

gdzie:

- r - promień studni [m]; $r = 0,75$ m
- h_s - głębokość wody w studni liczona od jej dna [m]; $h_s = 3,75$ m
- k_f – wsp. przepuszczalności gruntu nasyconego [m/s]; $k_f = 3 \cdot 10^{-4}$ m/s

$$Q_f = 4 \cdot \pi \cdot h_s \cdot k_f$$

$$Q_f = 10,60 \text{ l/s}$$

Studnia chłonna nr S4 – Q=3,65 l/s

Przyjęto następujący współczynnik spływu:

- dla chodników $\psi_1 = 0,7$; $F_1 = 0,0125$ ha;
- dla nawierzchni z betonu asfaltowego $\psi_2 = 0,9$; $F_2 = 0,0225$ ha

$$Q = q \cdot (\psi_1 \cdot F_1 + \psi_2 \cdot F_2) = 3,65 \text{ l/s}$$

Zdolność chłonna dla studni okrągłej:

$$Q_f = 4 \cdot \pi \cdot h_s \cdot k_f$$

gdzie:

- r- promień studni [m]; $r = 0,75\text{m}$
- h_s - głębokość wody w studni liczona od jej dna [m]; $h_s = 3,75\text{m}$
- k_f – wsp. przepuszczalności gruntu nasyconego [m/s]; $k_f = 3 \cdot 10^{-4} \text{m/s}$

$$Q_f = 4 \cdot \pi \cdot h_s \cdot k_f$$

$$Q_f = 10,60 \text{ l/s}$$

Studnia chłonna nr S5 – Q=3,3 l/s

Przyjęto następujący współczynnik spływu:

- dla chodników $\psi_1 = 0,7$; $F_1 = 0,0105$ ha;
- dla nawierzchni z betonu asfaltowego $\psi_2 = 0,9$; $F_2 = 0,021$ ha

$$Q = q \cdot (\psi_1 \cdot F_1 + \psi_2 \cdot F_2) = 3,3 \text{ l/s}$$

Zdolność chłonna dla studni okrągłej:

$$Q_f = 4 \cdot \pi \cdot h_s \cdot k_f$$

gdzie:

- r- promień studni [m]; $r = 0,75\text{m}$
- h_s - głębokość wody w studni liczona od jej dna [m]; $h_s = 3,75\text{m}$
- k_f – wsp. przepuszczalności gruntu nasyconego [m/s]; $k_f = 3 \cdot 10^{-4} \text{m/s}$

$$Q_f = 4 \cdot \pi \cdot h_s \cdot k_f$$

$$Q_f = 10,60 \text{ l/s}$$

Studnia chłonna nr S6 – Q=2,4 l/s

Przyjęto następujący współczynnik spływu:

- dla chodników $\psi_1 = 0,7$; $F_1 = 0,0075$ ha;
-

- dla nawierzchni z betonu asfaltowego $\psi_2 = 0,9$; $F_2 = 0,015$ ha

$$Q = q \cdot (\psi_1 \cdot F_1 + \psi_2 \cdot F_2) = 2,4 \text{ l/s}$$

Zdolność chłonna dla studni okrągłej:

$$Q_f = 4 \cdot \pi \cdot h_s \cdot k_f$$

gdzie:

- r- promień studni [m]; $r = 0,75\text{m}$
- h_s - głębokość wody w studni liczona od jej dna [m]; $h_s = 3,75\text{m}$
- k_f – WSP. przepuszczalności gruntu nasyconego [m/s]; $k_f = 3 \cdot 10^{-4} \text{m/s}$

$$Q_f = 4 \cdot \pi \cdot h_s \cdot k_f$$

$$Q_f = 10,60 \text{ l/s}$$

Zdolność chłonna projektowanych studni jest większa od ilości wód koniecznych do wchłonięcia.

Odcinek T1 – T3

Odwodnienie projektowanej drogi na odcinku o przekroju drogowym realizowane będzie powierzchniowo za pomocą istniejących rowów przydrożnych, które zostaną oczyszczone i udrożnione. Wody opadowe będą odprowadzane do nich zgodnie ze spadkami poprzecznymi i podłużnymi jezdni.

Projekt przewiduje również ścięcie poboczy, co umożliwi odpływ wód opadowych z jezdni do istniejących rowów przydrożnych.

5 ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

Nawierzchnia projektowanej jezdni wykonana zostanie zgodnie z „Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych”, jak dla kategorii ruchu KR-2. Zakłada się przekrój daszkowy jezdni ze spadkiem 2 % po każdej stronie, natomiast na łukach i krzywych przejściowych spadki jednostronne – od 2 do 6%.

Warunki geotechniczne podłoża gruntowego i konstrukcji nawierzchni określono na podstawie rozpoznania budowy geologicznej, badań geotechnicznych. Podłoże projektowanej drogi jest uwarstwione. Konstrukcję

Rys. nr 3

Przekroje
konstrukcyjne

drogi stanowi warstwa bitumiczna od 0,025m do 0,12m i podbudowy z kruszywa łamanego wapiennego o uziarnieniu do 31,5mm, której miąższość wynosi od 0,16m do 0,45m. W podłożu projektowanej drogi do głębokości 2m nie stwierdzono zwierciadła wody. Z uwagi na występowanie w podłożu zróżnicowanych pod względem przepuszczalności gruntów może dochodzić do powierzchniowego gromadzenia się wód gruntowych

W celu zwiększenia trwałości zmęczeniowej warstw asfaltowych należy zastosować kompozyt typu Tensar AR-G. Kompozyt ten pełni również funkcję warstwy przeciwspekaniowej, a także znacznie ogranicza powstawanie kolein w warstwach asfaltowych. Kompozyt typu Tensar AR to siatka o sztywnych węzłach stosowana jako zbrojenie warstw asfaltowych nawierzchni. Stosowana jest przede wszystkim do zbrojenia nowych warstw asfaltowych układanych na starej podbudowie. Jej funkcja to przede wszystkim zapobieganie przenoszeniu się spękań odbitych i zmęczeniowych, a także ograniczanie powstawania kolein. Jest również stosowana do wzmocnienia połączeń starej nawierzchni z nową np. w przypadku poszerzeń. Siatka kompozytowa AR-G jest stosowana w celu opóźnienia wystąpienia uszkodzeń spowodowanych słabym podłożem, wysokimi naciskami na oś oraz dużym natężeniem ruchu. W rezultacie uzyskujemy wydłużenie okresu eksploatacji nawierzchni lub możliwość zmniejszenia jej grubości przy zachowaniu takiej samej trwałości użytkowej.

Nawierzchnia jezdni jak dla KR2 na odcinku w km 0+400,00 ÷ 1+866,04:

- frezowanie istniejącej nawierzchni jezdni – 3cm
- warstwa wyrównawcza, AC 16 W 50/70 – 3 cm
- siatka kompozytowa AR-G
- warstwa wiążąca, AC 16 W 50/70 – 4 cm
- warstwa ścieralna, AC 11 S 50/70 – 4 cm

Poszerzenia nawierzchni jezdni:

- warstwa ścieralna, AC 11 S 50/70 – 4 cm
 - warstwa wiążąca, AC 16 W 50/70 - 4 cm
 - siatka kompozytowa AR-G
-

- warstwa wyrównawcza, AC 16 W 50/70 – 3 cm
- podbudowa z tłucznia – 20 cm
- warstwa odsączająca, piasek – 20 cm

Ściek z dwóch rzędów kostki betonowej ułożony na ławie betonowej z oporem.

Pobocza z utwardzonego materiału uzyskanego z frezowania istniejącej nawierzchni jezdni - 8 cm

Zjazdy indywidualne (na pole) z utwardzonego materiału uzyskanego z frezowania istniejącej nawierzchni jezdni - 15 cm.

Skrzyżowania z drogami gruntowymi z utwardzonego materiału uzyskanego z frezowania istniejącej nawierzchni jezdni - 15 cm.

Chodnik z kostki betonowej :

- kostka betonowa szara - 6 cm
- podsypka piaskowo-cementowa (4:1) - 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego - 10 cm

Krawężnik betonowy (15x22) cm w ciągu chodnika ułożony na ławie betonowej z oporem. Światło krawężnika 4 cm.

Obramowanie chodnika od strony posesji przy pomocy obrzeża betonowego (8x30) cm ułożonego na ławie betonowej z oporem.

Zjazdy z kostki betonowej w ciągu chodnika :

- kostka betonowa szara - 8 cm
- podsypka piaskowo-cementowa (4:1) - 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego - 15 cm

Na zjazdach na posesje w ciągu chodnika należy stosować krawężnik betonowy (15x22) cm ułożony na ławie betonowej z oporem. Światło krawężnika 4 cm.

Na zjazdach od strony posesji w ciągu chodnika należy zastosować krawężnik betonowy (20x30) cm ułożony na płask na ławie betonowej z oporem.

6 ROBOTY ZIEMNE

Tab. 1. Tabela objętości mas ziemnych.

Kilomet r	Metr	Powierzchnia		Odległość	Pow. Średnia		Objętość	
		Nasyp	Wykop		Nasyp	Wykop	Nasyp	Wykop
0	000,00	0,15	0,27					
0	014,78	0,44	0,24	14,78	0,30	0,26	4,36	3,77
0	056,18	0,16	0,29	41,40	0,30	0,27	12,42	10,97
0	072,40	0,32	0,18	16,22	0,24	0,24	3,89	3,81
0	109,33	0,04	0,53	36,93	0,18	0,36	6,65	13,11
0	134,36	0,12	0,56	25,03	0,08	0,55	2,00	13,64
0	182,30	0,06	0,46	47,94	0,09	0,51	4,31	24,45
0	220,78	0,48	0,22	38,48	0,27	0,34	10,39	13,08
0	236,63	0,73	0,40	15,85	0,61	0,31	9,59	4,91
0	254,10	0,03	0,59	17,47	0,38	0,50	6,64	8,65
0	288,17	0,41	0,26	34,07	0,22	0,43	7,50	14,48
0	328,77	0,24	0,44	40,60	0,33	0,35	13,20	14,21
0	371,42	0,12	0,47	42,65	0,18	0,46	7,68	19,41
0	400,00	0,05	0,60	28,58	0,09	0,54	2,43	15,29
0	413,07	0,10	0,54	13,07	0,08	0,57	0,98	7,45
0	460,67	0,37	0,41	47,60	0,24	0,48	11,19	22,61
0	501,14	0,37	0,37	40,47	0,37	0,39	14,97	15,78
0	545,42	0,39	0,46	44,28	0,38	0,42	16,83	18,38
0	587,54	0,11	0,32	42,12	0,25	0,39	10,53	16,43
0	629,36	0,13	0,44	41,82	0,12	0,38	5,02	15,89
0	671,22	0,04	0,65	41,86	0,09	0,55	3,56	22,81
0	713,95	0,17	0,51	42,73	0,11	0,58	4,49	24,78
0	757,72	0,14	0,71	43,77	0,16	0,61	6,78	26,70
0	802,25	0,10	0,64	44,53	0,12	0,68	5,34	30,06
0	842,60	0,02	0,69	40,35	0,06	0,67	2,42	26,83
0	886,64	0,19	0,66	44,04	0,11	0,68	4,62	29,73
0	929,57	0,03	0,65	42,93	0,11	0,66	4,72	28,12
0	968,46	0,24	0,51	38,89	0,14	0,58	5,25	22,56
1	008,36	0,33	0,38	39,90	0,29	0,45	11,37	17,76
1	052,96	0,33	0,57	44,60	0,33	0,48	14,72	21,19
1	093,83	0,39	0,52	40,87	0,36	0,55	14,71	22,27
1	141,67	0,11	0,44	47,84	0,25	0,48	11,96	22,96
1	188,06	0,23	0,44	46,39	0,17	0,44	7,89	20,41
1	231,94	0,04	0,39	43,88	0,14	0,42	5,92	18,21
1	271,47	0,02	0,53	39,53	0,03	0,46	1,19	18,18
1	329,59	0,14	0,64	58,12	0,08	0,59	4,65	34,00
1	380,70	0,30	0,40	51,11	0,22	0,52	11,24	26,58
1	433,00	0,48	0,56	52,30	0,39	0,48	20,40	25,10
1	471,76	0,10	0,65	38,76	0,29	0,61	11,24	23,45
1	515,81	0,11	0,51	44,05	0,11	0,58	4,63	25,55
1	567,58	0,05	0,51	51,77	0,08	0,51	4,14	26,40
1	611,64	1,09	0,34	44,06	0,57	0,43	25,11	18,73
1	660,76	0,48	0,41	49,12	0,79	0,38	38,56	18,42
1	701,25	0,11	0,46	40,49	0,30	0,44	11,94	17,61

Grafit Pracownia Projektowa

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY. Przebudowa drogi powiatowej nr 0227 T odcinek
Włoszczowa – Konieczno. Odcinek C1 – T3.

1	745,12	0,01	0,68	43,87	0,06	0,57	2,63	25,01
1	787,10	0,17	0,36	41,98	0,09	0,52	3,78	21,83
1	825,85	0,05	0,36	38,75	0,11	0,36	4,26	13,95
1	886,04	0,00	0,73	60,19	0,03	0,55	1,50	32,80
Suma:							399,61	918,32

Nasypy należy wykonać z gruntów rodzimych, wykorzystując do tego celu dostępne grunty kategorii G1 (piaski średnie) pozyskane z wykopów.

Roboty ziemne korytowe – obliczony nadmiar objętości mas ziemnych wynosi 518,71 m³. Niewykorzystaną objętość należy odwieźć poza teren budowy.

Humusowanie (średnio warstwa grubości 15 cm) – 610 m².



12

A = 120,00	R = 90,00
L = 48,00	γ = 21,78°
E = 5,08	β = 11,57°
Tk = 16,01	Z = 4,70
Td = 20,01	f = 6%
Xs = 24,00	
Xc = 47,91	
Ys = 12,00	

12

A = 120,00	R = 90,00
L = 48,00	γ = 21,78°
E = 5,08	β = 11,57°
Tk = 16,01	Z = 4,70
Td = 20,01	f = 6%
Xs = 24,00	
Xc = 47,91	
Ys = 12,00	

Nr punktu	Współrzędne	Wysokość	Wzrost	Współrzędne
C1	4 549 811,24	263,08	1,78	4 549 811,24
T1	4 549 793,80	263,08	1,78	4 549 793,80
T2	4 549 811,24	263,08	1,78	4 549 811,24
T3	4 549 828,88	263,08	1,78	4 549 828,88
T4	4 549 846,52	263,08	1,78	4 549 846,52
T5	4 549 864,16	263,08	1,78	4 549 864,16
T6	4 549 881,80	263,08	1,78	4 549 881,80
T7	4 549 899,44	263,08	1,78	4 549 899,44
T8	4 549 917,08	263,08	1,78	4 549 917,08
T9	4 549 934,72	263,08	1,78	4 549 934,72
T10	4 549 952,36	263,08	1,78	4 549 952,36
T11	4 549 970,00	263,08	1,78	4 549 970,00
T12	4 549 987,64	263,08	1,78	4 549 987,64
T13	4 549 1005,28	263,08	1,78	4 549 1005,28
T14	4 549 1022,92	263,08	1,78	4 549 1022,92
T15	4 549 1040,56	263,08	1,78	4 549 1040,56
T16	4 549 1058,20	263,08	1,78	4 549 1058,20
T17	4 549 1075,84	263,08	1,78	4 549 1075,84
T18	4 549 1093,48	263,08	1,78	4 549 1093,48
T19	4 549 1111,12	263,08	1,78	4 549 1111,12
T20	4 549 1128,76	263,08	1,78	4 549 1128,76
T21	4 549 1146,40	263,08	1,78	4 549 1146,40
T22	4 549 1164,04	263,08	1,78	4 549 1164,04
T23	4 549 1181,68	263,08	1,78	4 549 1181,68
T24	4 549 1199,32	263,08	1,78	4 549 1199,32
T25	4 549 1216,96	263,08	1,78	4 549 1216,96
T26	4 549 1234,60	263,08	1,78	4 549 1234,60
T27	4 549 1252,24	263,08	1,78	4 549 1252,24
T28	4 549 1269,88	263,08	1,78	4 549 1269,88
T29	4 549 1287,52	263,08	1,78	4 549 1287,52
T30	4 549 1305,16	263,08	1,78	4 549 1305,16
T31	4 549 1322,80	263,08	1,78	4 549 1322,80
T32	4 549 1340,44	263,08	1,78	4 549 1340,44
T33	4 549 1358,08	263,08	1,78	4 549 1358,08
T34	4 549 1375,72	263,08	1,78	4 549 1375,72
T35	4 549 1393,36	263,08	1,78	4 549 1393,36
T36	4 549 1411,00	263,08	1,78	4 549 1411,00
T37	4 549 1428,64	263,08	1,78	4 549 1428,64
T38	4 549 1446,28	263,08	1,78	4 549 1446,28
T39	4 549 1463,92	263,08	1,78	4 549 1463,92
T40	4 549 1481,56	263,08	1,78	4 549 1481,56
T41	4 549 1499,20	263,08	1,78	4 549 1499,20
T42	4 549 1516,84	263,08	1,78	4 549 1516,84
T43	4 549 1534,48	263,08	1,78	4 549 1534,48
T44	4 549 1552,12	263,08	1,78	4 549 1552,12
T45	4 549 1569,76	263,08	1,78	4 549 1569,76
T46	4 549 1587,40	263,08	1,78	4 549 1587,40
T47	4 549 1605,04	263,08	1,78	4 549 1605,04
T48	4 549 1622,68	263,08	1,78	4 549 1622,68
T49	4 549 1640,32	263,08	1,78	4 549 1640,32
T50	4 549 1657,96	263,08	1,78	4 549 1657,96
T51	4 549 1675,60	263,08	1,78	4 549 1675,60
T52	4 549 1693,24	263,08	1,78	4 549 1693,24
T53	4 549 1710,88	263,08	1,78	4 549 1710,88
T54	4 549 1728,52	263,08	1,78	4 549 1728,52
T55	4 549 1746,16	263,08	1,78	4 549 1746,16
T56	4 549 1763,80	263,08	1,78	4 549 1763,80
T57	4 549 1781,44	263,08	1,78	4 549 1781,44
T58	4 549 1799,08	263,08	1,78	4 549 1799,08
T59	4 549 1816,72	263,08	1,78	4 549 1816,72
T60	4 549 1834,36	263,08	1,78	4 549 1834,36
T61	4 549 1852,00	263,08	1,78	4 549 1852,00
T62	4 549 1869,64	263,08	1,78	4 549 1869,64
T63	4 549 1887,28	263,08	1,78	4 549 1887,28
T64	4 549 1904,92	263,08	1,78	4 549 1904,92
T65	4 549 1922,56	263,08	1,78	4 549 1922,56
T66	4 549 1940,20	263,08	1,78	4 549 1940,20
T67	4 549 1957,84	263,08	1,78	4 549 1957,84
T68	4 549 1975,48	263,08	1,78	4 549 1975,48
T69	4 549 1993,12	263,08	1,78	4 549 1993,12
T70	4 549 2010,76	263,08	1,78	4 549 2010,76
T71	4 549 2028,40	263,08	1,78	4 549 2028,40
T72	4 549 2046,04	263,08	1,78	4 549 2046,04
T73	4 549 2063,68	263,08	1,78	4 549 2063,68
T74	4 549 2081,32	263,08	1,78	4 549 2081,32
T75	4 549 2098,96	263,08	1,78	4 549 2098,96
T76	4 549 2116,60	263,08	1,78	4 549 2116,60
T77	4 549 2134,24	263,08	1,78	4 549 2134,24
T78	4 549 2151,88	263,08	1,78	4 549 2151,88
T79	4 549 2169,52	263,08	1,78	4 549 2169,52
T80	4 549 2187,16	263,08	1,78	4 549 2187,16
T81	4 549 2204,80	263,08	1,78	4 549 2204,80
T82	4 549 2222,44	263,08	1,78	4 549 2222,44
T83	4 549 2240,08	263,08	1,78	4 549 2240,08
T84	4 549 2257,72	263,08	1,78	4 549 2257,72
T85	4 549 2275,36	263,08	1,78	4 549 2275,36
T86	4 549 2293,00	263,08	1,78	4 549 2293,00
T87	4 549 2310,64	263,08	1,78	4 549 2310,64
T88	4 549 2328,28	263,08	1,78	4 549 2328,28
T89	4 549 2345,92	263,08	1,78	4 549 2345,92
T90	4 549 2363,56	263,08	1,78	4 549 2363,56
T91	4 549 2381,20	263,08	1,78	4 549 2381,20
T92	4 549 2398,84	263,08	1,78	4 549 2398,84
T93	4 549 2416,48	263,08	1,78	4 549 2416,48
T94	4 549 2434,12	263,08	1,78	4 549 2434,12
T95	4 549 2451,76	263,08	1,78	4 549 2451,76
T96	4 549 2469,40	263,08	1,78	4 549 2469,40
T97	4 549 2487,04	263,08	1,78	4 549 2487,04
T98	4 549 2504,68	263,08	1,78	4 549 2504,68
T99	4 549 2522,32	263,08	1,78	4 549 2522,32
T100	4 549 2539,96	263,08	1,78	4 549 2539,96

ODDZIAŁ T1-1-3, km 1+666/0,4

KONIEC OPRACOWANIA

1:3

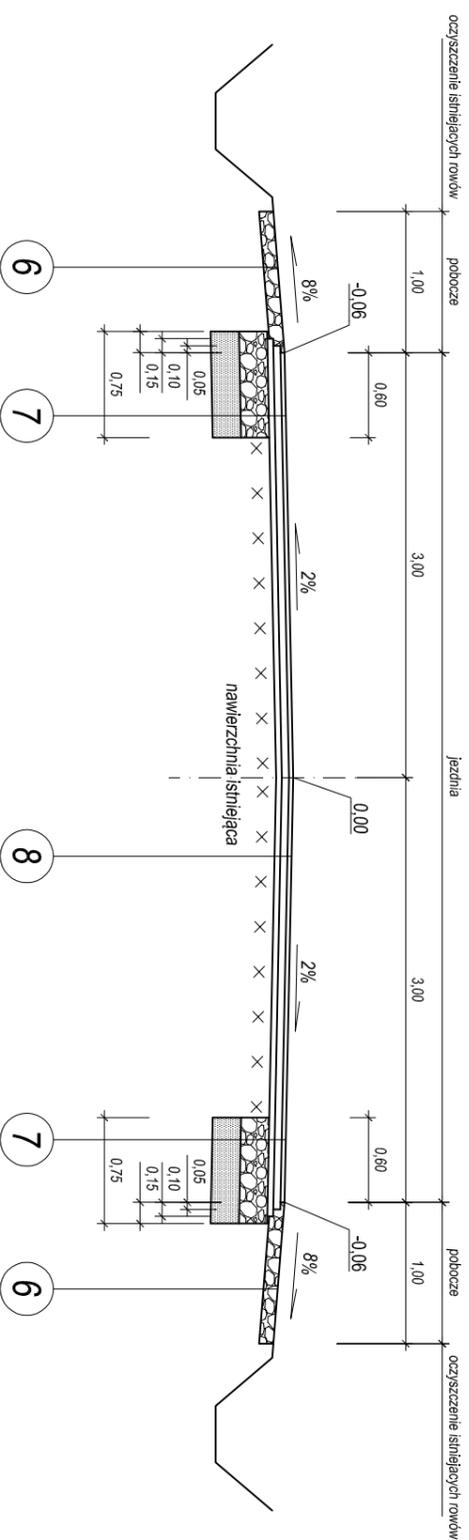
1:500

04.2010.

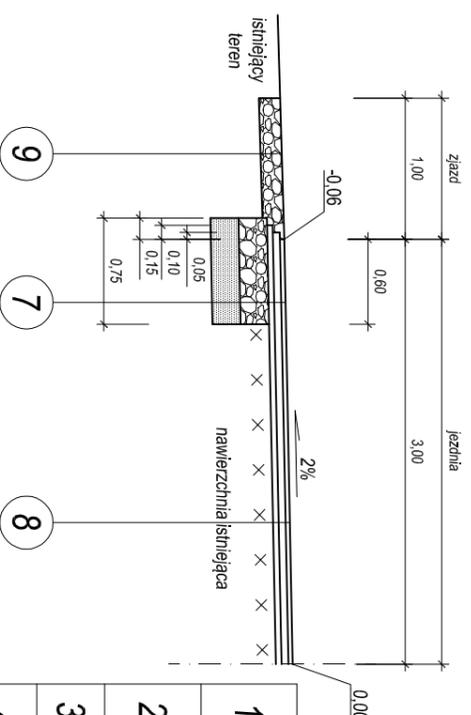
mgr inż. Agnieszka STROZIK

mgr inż. Michał STELAWSKI

DP 0227 T ODCINEK T1 - T3: km 0+400,00 ÷ 1+866,04;

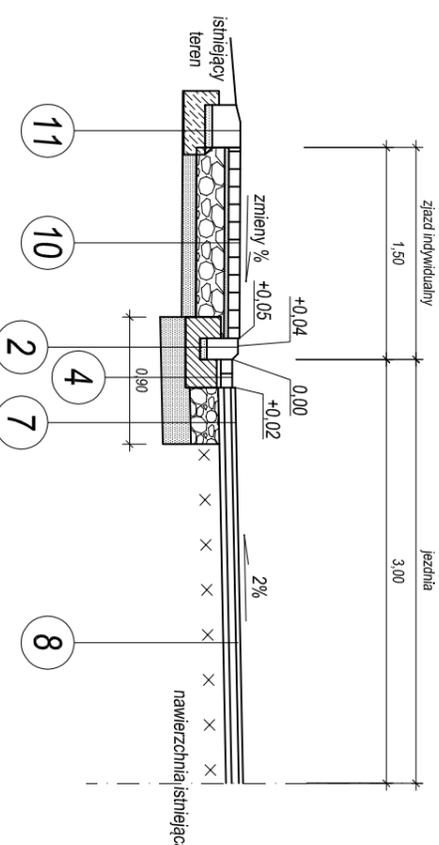
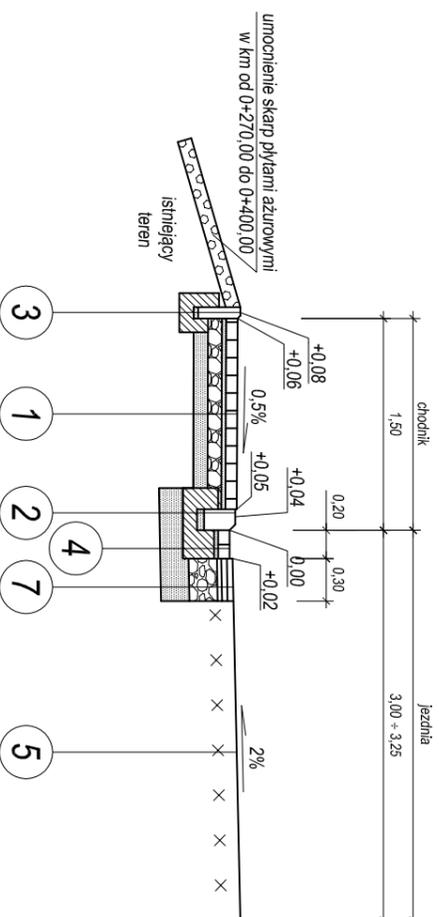


konstrukcja zjazdów (w ciągu poboczca)



DP 0227 T ODCINEK C1 - T1: km 0+000,00 ÷ 0+400,00

konstrukcja zjazdów indywidualnych (w ciągu chodnika)



1	koszka betonowa - 6 cm podsyпка cementowo-piaskowa (1:4) - 3 cm podbudowa, kruszywo łamane - 10 cm
2	krawężnik betonowy (15x22) cm na ławie betonowej z oporem (beton C16/20; 0,10 m ³ /mb - dla krawężnika i ścieku)
3	obrzeże betonowe (8x30) cm na ławie betonowej z oporem (beton C12/15; 0,06 m ³ /mb)
4	ściek z dwóch rzędów koski betonowej - 8 cm podsyпка cementowo-piaskowa (1:4) - 3 cm ława betonowa z oporem
5	nawierzchnia jezdni projektowana wg odrębnego opracowania
6	utwardzony materiał uzyskany z frezowania nawierzchni jezdni - 8 cm
7	warszwa ścieralna, AC 11 S 50/70 - 4 cm warszwa wiążąca, AC 16 W 50/70 - 4 cm siatka kompozytowa Tensar AR-G warstwa wyrównawcza, AC 16 W 50/70 - 3 cm podbudowa z kruszywa łamanego - 20 cm warstwa odsączająca, piasek - 20 cm
8	frezowanie istniejącej nawierzchni - 3 cm warszwa wyrównawcza, AC 16 W 50/70 - 3 cm siatka kompozytowa Tensar AR-G warstwa wiążąca, AC 16 W 50/70 - 4 cm warszwa ścieralna, AC 11 S 50/70 - 4 cm
9	utwardzony materiał uzyskany z frezowania nawierzchni jezdni - 15 cm
10	koszka betonowa - 8 cm podsyпка cementowo-piaskowa (1:4) - 3 cm podbudowa, kruszywo łamane - 15 cm
11	krawężnik betonowy (20x30) cm układany na płask na ławie betonowej z oporem (beton C16/20; 0,08 m ³ /mb)



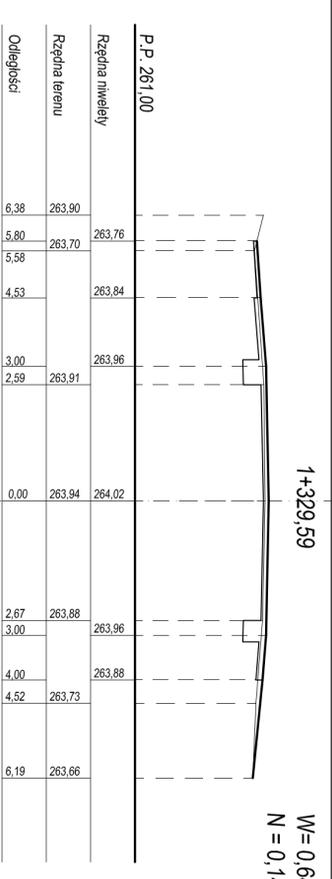
SIEDZIBA: 42-224 Częstochowa, ul. Czestna 1 lok. 44 PRACOWNIA: 42-200 Częstochowa, Albig NMP 71
NIP: 949-064-77-70 TEL: FAKS: 034 361 50 25 E-MAIL: graf@graf-it.pl WWW: www.graf-it.pl
Projektowanie dróg i obiektów inżynierskich.

Temat: Przebudowa drogi powiatowej Nr 0227 T odcinek Włoszczowa - Konieczno.
Odcinek C1 - T3.
Stadium i część: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY
Rysunek nr: 3
Skala: 1:50

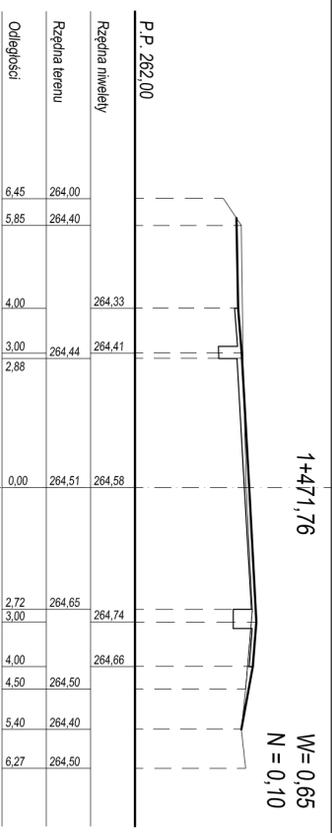
Investor: Powiat Włoszczowski - Starostwo Powiatowe
ul. Wiśniowa 10
29-100 Włoszczowa
Nazwa rysunku: Przekroje konstrukcyjne.
Data: 04. 2010.

Projektant: Inż. Ryszard SIDOROWICZ
Nr uprawnień: AGJ.444Z/13-1/2020/1
Opracowanie: mgr inż. Michał STELMASZCZYK
Podpis: _____

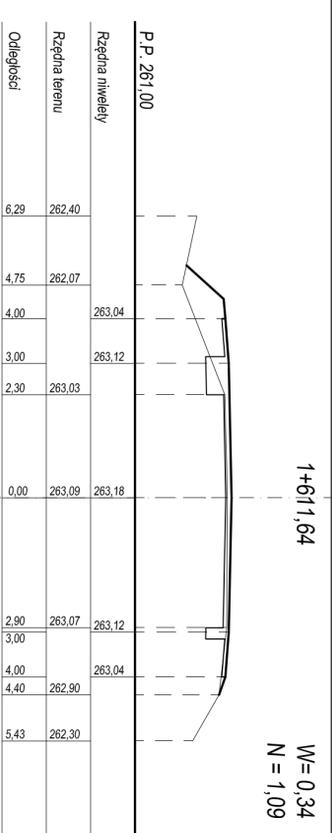
Opracowanie: mgr inż. Agnieszka STROŻEK
Podpis: _____



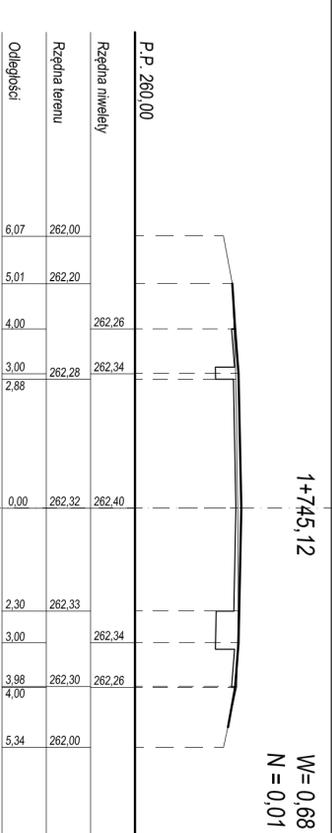
W=0,64
N=0,14



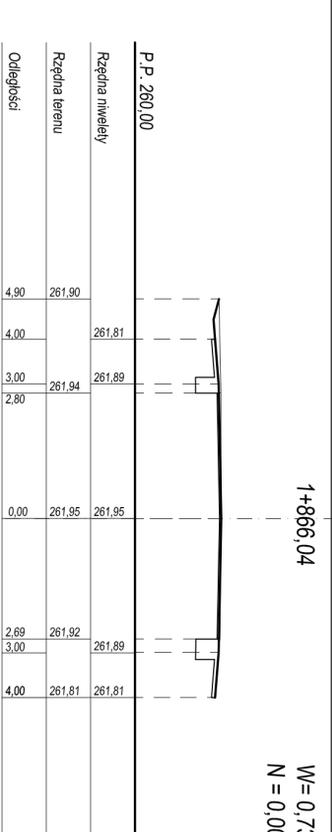
W=0,65
N=0,10



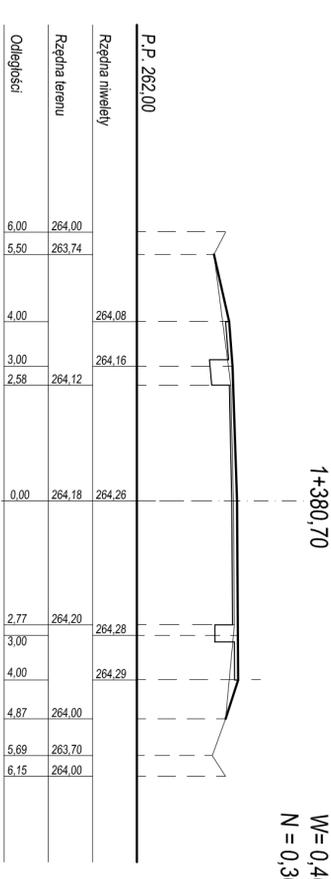
W=0,34
N=1,09



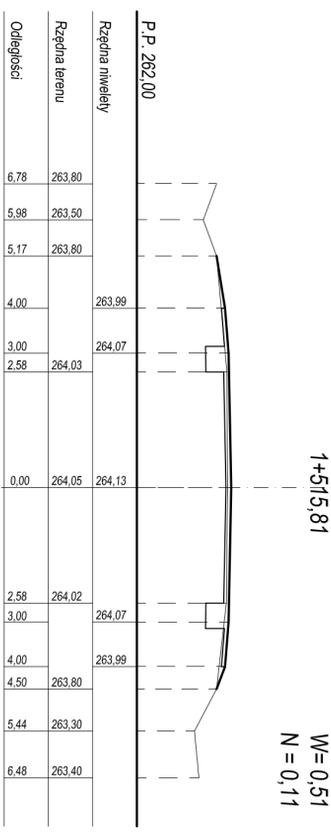
W=0,68
N=0,01



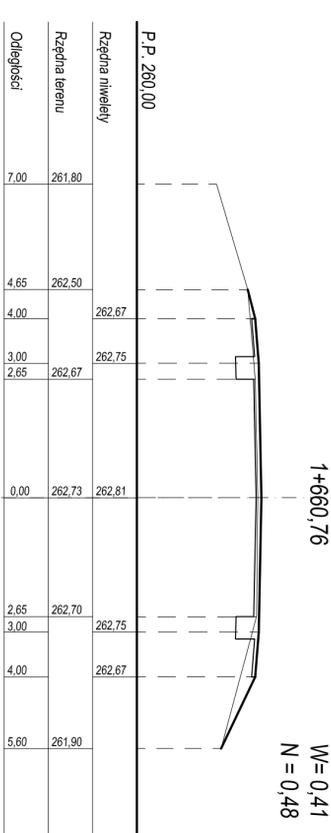
W=0,73
N=0,00



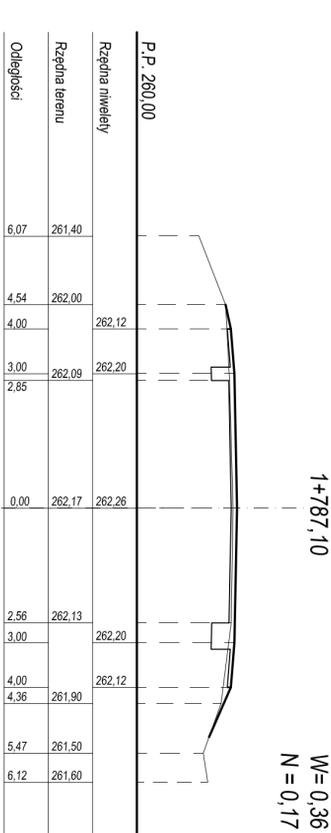
W=0,40
N=0,30



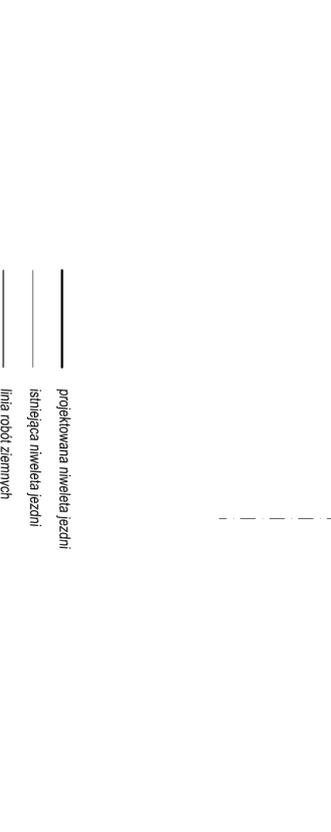
W=0,51
N=0,11



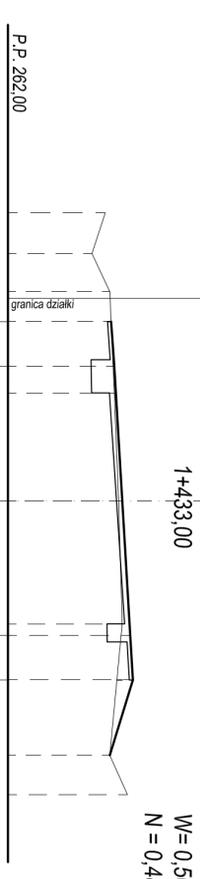
W=0,41
N=0,48



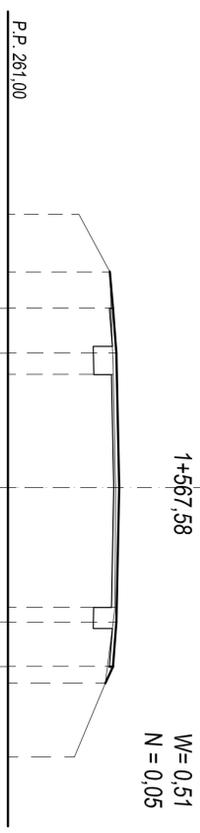
W=0,36
N=0,17



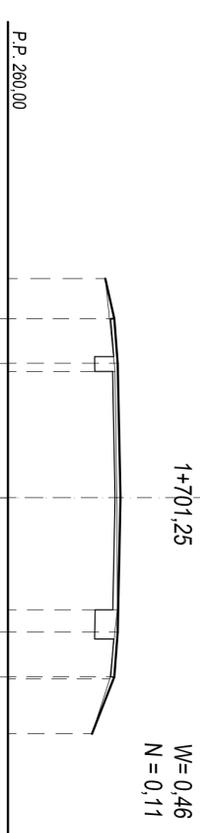
W=0,36
N=0,05



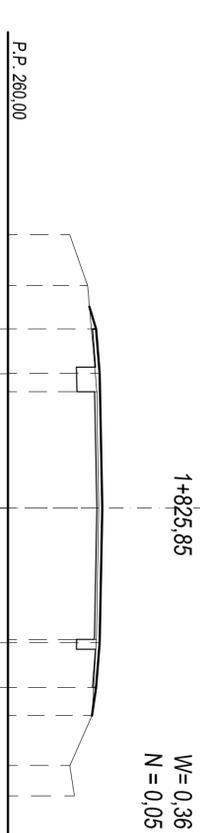
W=0,56
N=0,48



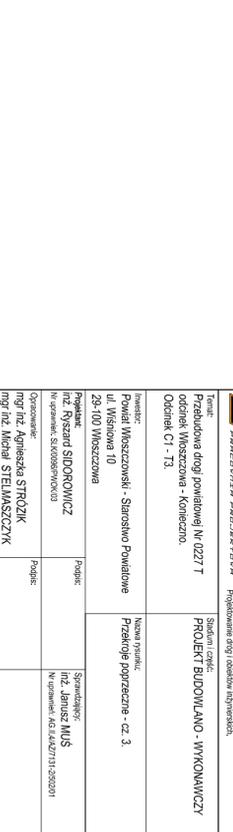
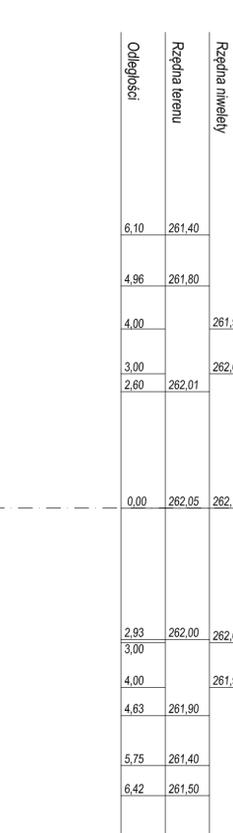
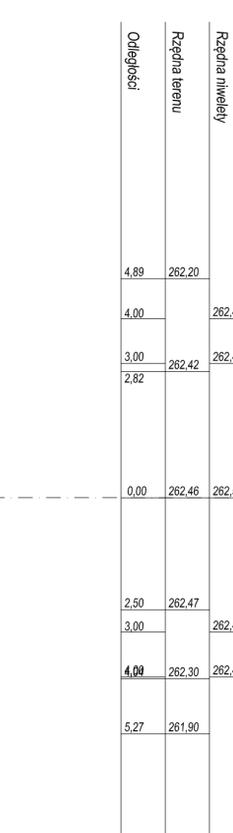
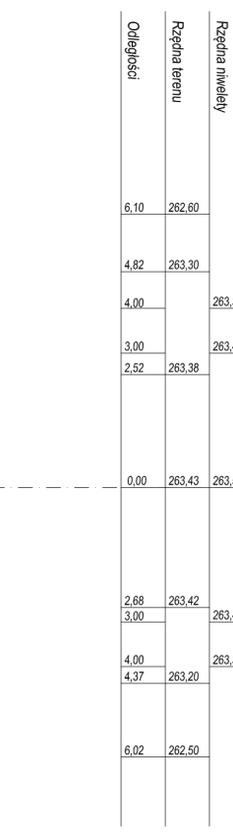
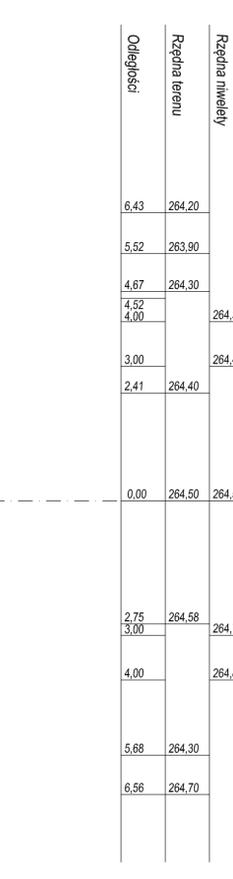
W=0,51
N=0,05



W=0,46
N=0,11



W=0,36
N=0,05

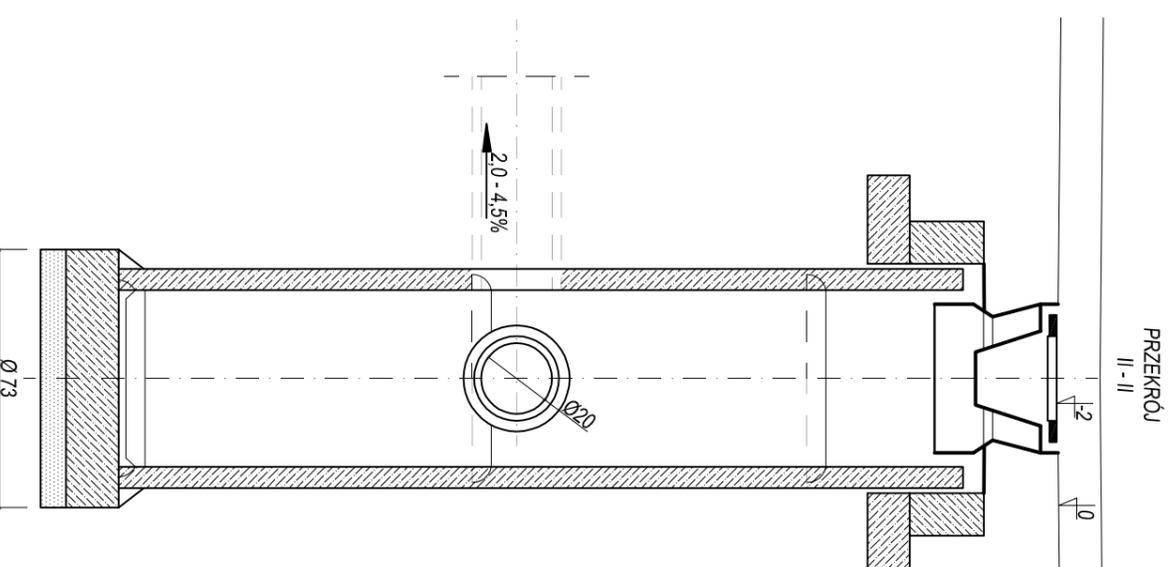
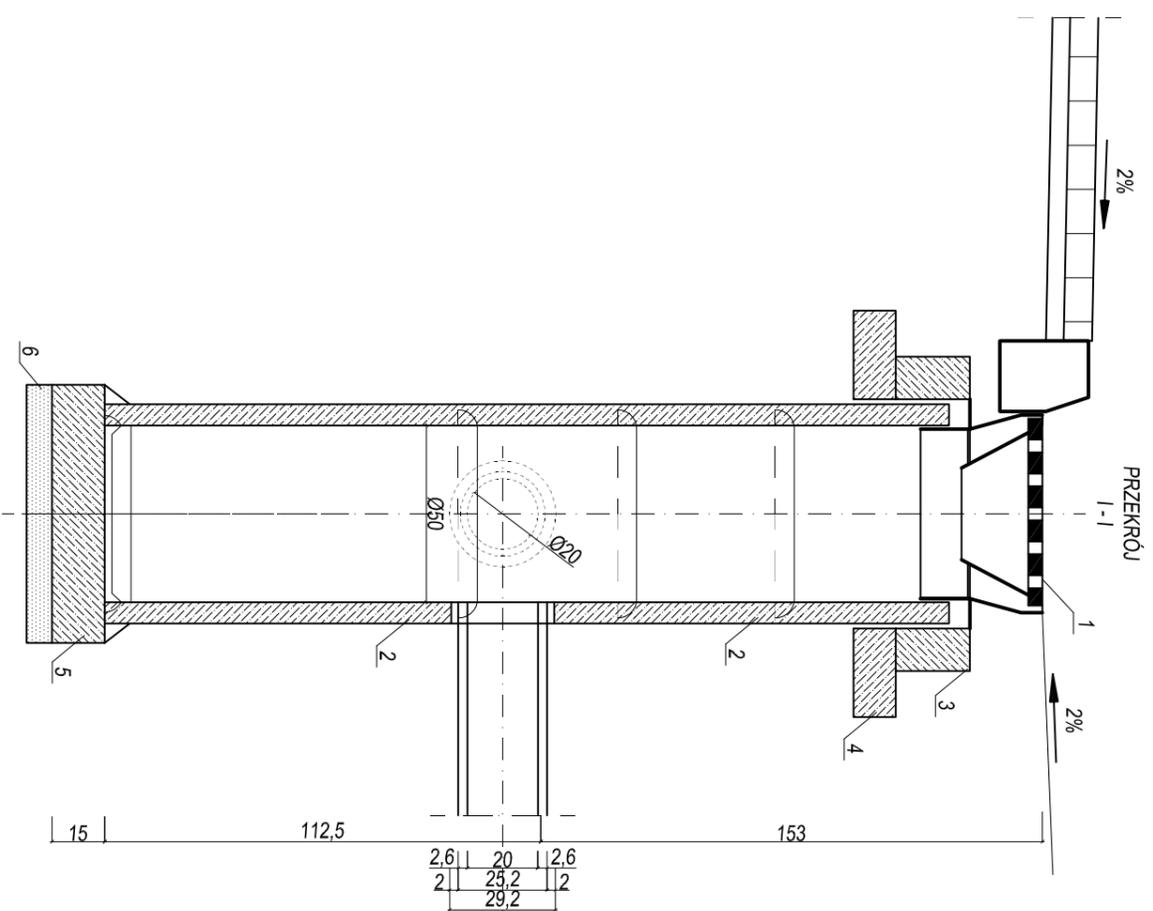


GRAFI-T
SIEDZIWA 42-234 Częstochowa, ul. Cieszyńska 1 B, 44 PRACOWNIA 42-200 Częstochowa, Alaga WMP 71
Kontakt: 71 731 12 12, 71 731 12 13, 71 731 12 14, 71 731 12 15, 71 731 12 16, 71 731 12 17, 71 731 12 18, 71 731 12 19, 71 731 12 20, 71 731 12 21, 71 731 12 22, 71 731 12 23, 71 731 12 24, 71 731 12 25, 71 731 12 26, 71 731 12 27, 71 731 12 28, 71 731 12 29, 71 731 12 30, 71 731 12 31, 71 731 12 32, 71 731 12 33, 71 731 12 34, 71 731 12 35, 71 731 12 36, 71 731 12 37, 71 731 12 38, 71 731 12 39, 71 731 12 40, 71 731 12 41, 71 731 12 42, 71 731 12 43, 71 731 12 44, 71 731 12 45, 71 731 12 46, 71 731 12 47, 71 731 12 48, 71 731 12 49, 71 731 12 50, 71 731 12 51, 71 731 12 52, 71 731 12 53, 71 731 12 54, 71 731 12 55, 71 731 12 56, 71 731 12 57, 71 731 12 58, 71 731 12 59, 71 731 12 60, 71 731 12 61, 71 731 12 62, 71 731 12 63, 71 731 12 64, 71 731 12 65, 71 731 12 66, 71 731 12 67, 71 731 12 68, 71 731 12 69, 71 731 12 70, 71 731 12 71, 71 731 12 72, 71 731 12 73, 71 731 12 74, 71 731 12 75, 71 731 12 76, 71 731 12 77, 71 731 12 78, 71 731 12 79, 71 731 12 80, 71 731 12 81, 71 731 12 82, 71 731 12 83, 71 731 12 84, 71 731 12 85, 71 731 12 86, 71 731 12 87, 71 731 12 88, 71 731 12 89, 71 731 12 90, 71 731 12 91, 71 731 12 92, 71 731 12 93, 71 731 12 94, 71 731 12 95, 71 731 12 96, 71 731 12 97, 71 731 12 98, 71 731 12 99, 71 731 12 100

Przebudowa drogi powiatowej Nr 0227 T
Odcinek Wyszczona - koniec
Odcinek CI - 13

Projekt: PRZEKROJE PRZEMIANOWY
Skala: 1:100
Data: 04.2010

Projektant: mgr inż. Damian STELMASZCZYK



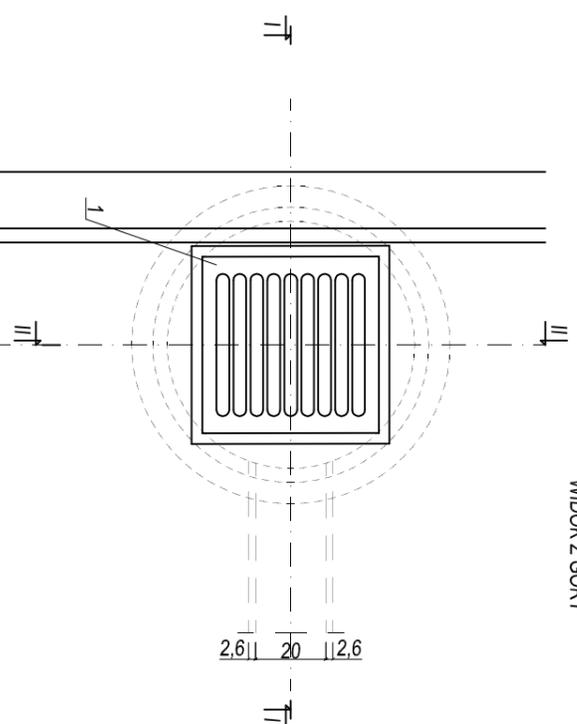
ZASTOSOWANIE

Do odprowadzania wód opadowych z jezdni ulicznych i placów do kanałów deszczowych

MATERIAŁY

- 1 - Wpust uliczny żelazny przejazdowy, typ ciężki wg PN/H-74081
- 2 - Kręgi betonowe średnicy 50 cm z betonu żwirowego klasy B250/marka 250 wysokości 30 lub 50 cm wg KB1-22.2.6/6/
- 3 - Pierścien żelbetonowy \varnothing 65 cm z betonu wibrowanego klasy B200/marka 200, stal zbrojona S10S
- 4 - Płyta żelbetonowa
- 5 - Płyta fundamentowa grubości 15 cm wykonana z betonu klasy B150 /marka 170/
- 6 - Podsypka z tłucznia lub żwiru grubości 7 cm

WIDOK Z GÓRY



SEDZIBA: 43-224 Częstochowa, ul. Czercha 1 lok. 44 PRACOWNIA: 43-200 Częstochowa, Alpa NMP 71
NIP: 949-0647720 TEL./FAX: 034 381 50 25 E-MAIL: graf@graf.pl WWW: www.graf.pl

Temat: Przebudowa drogi powiatowej N. 0227 T odcinek Włoszczowa - Konieczno. Odcinek C1 - T3.

Stadium i część: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Rysunek nr: 5
Skala: 1:20

Investor: Powiat Włoszczowski - Starostwo Powiatowe ul. Wiśniowa 10 29-100 Włoszczowa

Nazwa rysunku: Wpust deszczowy uliczny z osadnikiem.

Data: 04. 2010.

Projektant: Inż. Ryszard SIDOROWICZ
Nr uprawnień: SLK0096/PWOK03

Podpis:

Sprawdzający: Inż. Janusz MUS
Nr uprawnień: AG144Z/713-290201

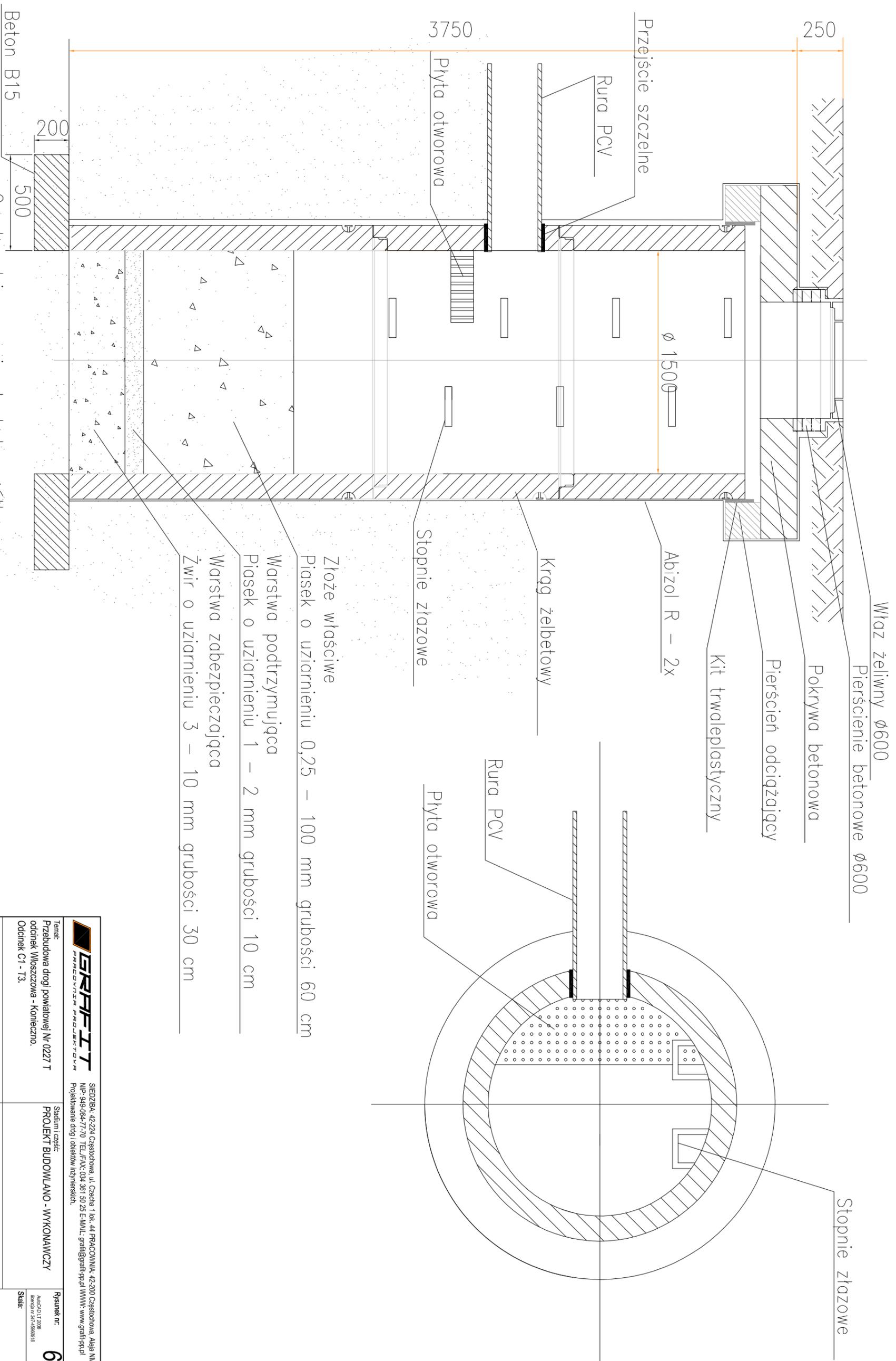
Podpis:

Opinujący: mgr inż. Agnieszka STRÓŻIK

Podpis:

Opinujący: mgr inż. Michał STELMASZCZYK

Podpis:



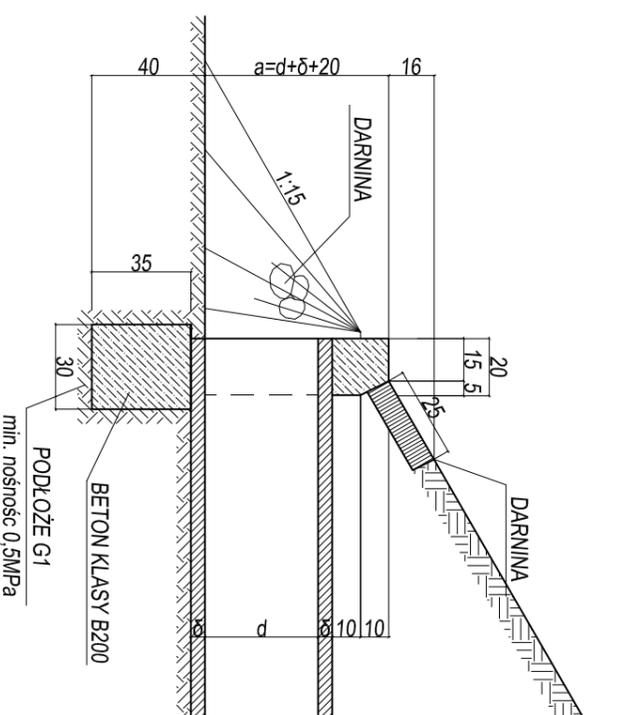
- Złoże właściwe
- Piasek o uziarnieniu 0,25 – 100 mm grubości 60 cm
- Warstwa podtrzymująca Piasek o uziarnieniu 1 – 2 mm grubości 10 cm
- Warstwa zabezpieczająca Żwir o uziarnieniu 3 – 10 mm grubości 30 cm

Grunt rodzimy – piasek drobny żółty

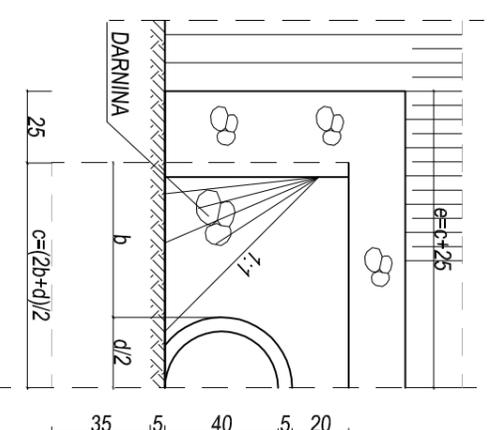
Poziom wody gruntowej poniżej 5 m

 GRAFIET <small>PRACOWNIA PROJEKTOWA</small>		SIEDZIBA: 42-224 Częstochowa, ul. Czarna 1 lok. 44 PRACOWNIA: 42-200 Częstochowa, Aleja MWP 71 NIP: 948-064-7770 TEL/FAX: 034 361 50 25 E-MAIL: grafie@grafie.ppl.pl WWW: www.grafie.ppl.pl Projektowanie dróg i obiektów inżynierskich.	
Temat: Przebudowa drogi powiatowej Nr 0227 T odcinek Włoszczowa - Konieczno, Odcinek C1 - T3.	Stadium i część: PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY	Nazwa rysunku: Schemat typowej studni chłonnej.	Rysunek nr: 6 <small>Amc011.208 wersja nr 34.4580918</small>
Inwestor: Powiat Włoszczowski - Starostwo Powiatowe ul. Wiśniowa 10 29-100 Włoszczowa	Podpis: inż. Ryszard SIDOROWICZ <small>Nr uprawnień: SLK0086P/WOK/03</small>	Sprawdzający: inż. JANUSZ MUŚ <small>Nr uprawnień: AG.II.414ZT/31-2/520/01</small>	Data: 04. 2010.
Opracowanie: mgr inż. Agnieszka STRÓŻIK	Podpis:	Opracowanie: mgr inż. Michał STELMASZCZYK	Podpis:

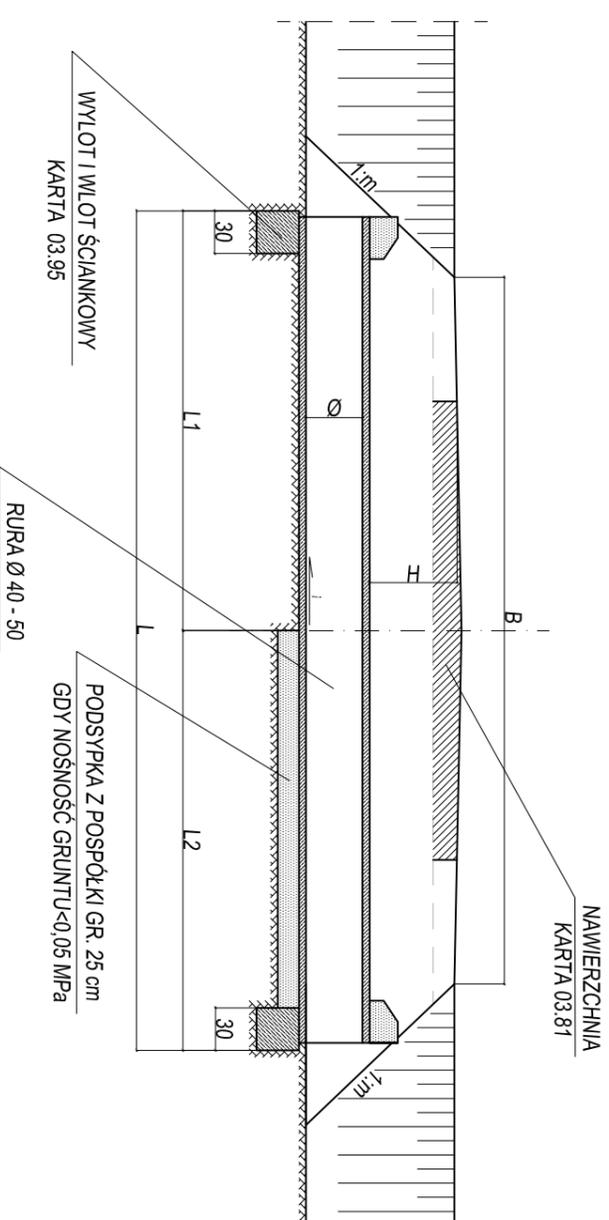
PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



WIDOK OD CZOLA



PRZEKRÓJ PODŁUŻNY



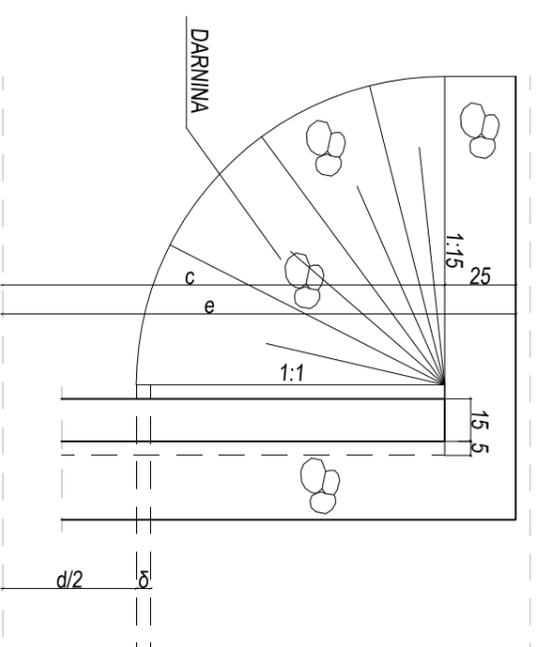
PRZEDMIAR I WYMIARY DLA Ø 40 H=30 I DLA Ø 50 H=30

B	Ø	i < 0,5%		0,5% < i < 2%		Objętość betonu	Izolacja rur	Izolacja ścian betonowych	umocnienie darniową
		L ₁	L ₂	L ₁	L ₂				
m	cm					m ³	m ²	m ²	m ²
4,0	40/50	2,48	2,52	2,42	2,58	0,71	6,7	5,5	2,2
5,0	40/50	2,97	3,03	2,91	3,09	0,95	8,4	8,4	2,6

ZASTOSOWANIE

1. Dla zjazdów z dróg lokalnych i gospodarczych o prędkości projektowej < 60 km/h

WIDOK Z GÓRY



MATERIAŁY I WYMIARY

Średnica rury w cm	Wymiary w cm					objętość betonu w m ³		Izolacja pionowa m ²	Pow. darniowa m ²
	δ	a	b	c	e	fundament	ścianki		
Ø 40	4,2	64	60	80	105	0,17	0,19	2,8	1,1
Ø 50	5,0	75	75	100	125	0,21	0,27	4,2	1,3

UWAGA:

Zakończenia ściankowe stosować dla przepustów położonych pod zjazdami z dróg lokalnych i gospodarczych dla których prędkość projektowa < 60 km/h



SIEDZIBA: 42-224 Częstochowa, ul. Czecha 1 lok. 44 PRACOWNIA: 42-200 Częstochowa, Alpeja NMP 71
NIP: 949-084-77-70 TEL./FAX: 034 361 50 25 GSM: +48 601 319 930 E-MAIL: graf@graf-pp.pl
Projekowanie dróg i obiektów inżynierskich.

Temat:		Stadium i część:		Rysunek nr:	
Przebudowa drogi powiatowej Nr 0227 T		PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY		7	
Odcinek Włoszczowa - Konieczno.					
Odcinek C1 - T3.					
Inwestor:		Nazwa rysunku:		Data: 04. 2010.	
Powiat Włoszczowski - Starostwo Powiatowe		Rysunek typowy przepustu gospodarczego.			
ul. Wiśniowa 10					
29-100 Włoszczowa					
Projektant:		Podpis:		Podpis:	
Inż. Ryszard SIDOROWICZ					
Nr uprawnień: SLK0096/PWOK/03		Sprawdzający:		Podpis:	
		Inż. Janusz MUŚ			
		Nr uprawnień: AG.II.44Z/713-1/2020/1			
Opracowanie:		Podpis:		Podpis:	
mgr inż. Agnieszka STROŻEK					
		Opracowanie:		Podpis:	
		mgr inż. Michał STELMAŚCZYK			

TEMAT: **Przebudowa drogi powiatowej nr 0227 T odcinek
Włoszczowa - Konieczno.**

Działka nr: **4380/36, 4380/37** – obręb 8; **1098** – obręb 27

STADIUM I CZĘŚĆ: **INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I
OCHRONIE ZDROWIA**

INWESTOR: **Powiat Włoszczowski – Starostwo Powiatowe
ul. Wiśniowa 10
29-100 Włoszczowa**

PROJEKTANT: **inż. Ryszard SIDOROWICZ
upr. nr SLK/0096/PWOK/03**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.
 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.
 3. Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.
 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych – ich skala i rodzaje oraz miejsce i czas wystąpienia.
 5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do prowadzenia robót.
 6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń.
 7. Warunki bezpiecznego prowadzenia prac w wykopach
-
-

1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych robót.

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest przebudowa drogi powiatowej nr 0227T odcinek Włoszczowa – Konieczno. Odcinek C1 – T3. Zakres inwestycji obejmuje:

- a) wzmocnienie oraz poszerzenie istniejącej nawierzchni jezdni,
- b) budowę chodnika dla pieszych na ul. Wiśniowej we Włoszczowie (chodnik jednostronny – lewa strona) na odcinku o długości 400m,
- c) przebudowę istniejącego odwodnienia powierzchniowego,
- d) regulację poboczy,
- e) renowację rowów przydrożnych,
- f) wykonanie wjazdów na posesje przyległe do drogi,
- g) wykonanie zjazdów na drogi polne,
- h) przebudowę skrzyżowań z drogami publicznymi poprzecznymi.

Poszczególne prace będą wykonywane w następującej kolejności :

- a) wytyczenie trasy,
 - b) frezowanie istniejącej nawierzchni jezdni,
 - c) mechaniczne ścięcie poboczy,
 - d) roboty ziemne korytowe,
 - e) budowa przepustów gospodarczych pod zjazdami,
 - f) czyszczenie istniejących rowów oraz przepustów,
 - g) montaż studni chłonnych, przyłączy i wpustów ulicznych,
 - h) ułożenie warstwy odsączającej (poszerzenia),
 - i) wykonanie ławy betonowej pod projektowane krawężniki,
 - j) ułożenie krawężników ograniczających jezdnię i obrzeży,
 - k) ułożenie warstw podbudowy jezdni i chodników,
 - l) ułożenie siatki typu Tensar AR-G,
 - m) ułożenie nawierzchni jezdni, chodników i zjazdów,
 - n) wykonanie poboczy z materiału uzyskanego z frezowania nawierzchni jezdni,
 - o) umocnienie skarp płytami ażurowymi
-

p) roboty porządkowe i wykończeniowe

2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Wykaz obiektów budowlanych:

- brak

3 Elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Miejsce prowadzenia robót odpowiednio zabezpieczone i oznakowane nie powinno stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4 Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych – ich skala i rodzaje oraz miejsce i czas wystąpienia.

Roboty ziemne i budowlane powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane. Rejon prowadzenia robót powinien być zabezpieczony barierkami ochronnymi, a od zmierzchu do świtu i przy złej widoczności powinien być odpowiednio oświetlony.

Należy zwracać szczególną uwagę na pracę ludzi podczas równoczesnego używania maszyn.

5 Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do prowadzenia robót.

Pracownicy wyznaczeni do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych powinni przejść instruktaż stanowiskowy dotyczący bezpieczeństwa i higieny pracy przeprowadzony przez inspektora o odpowiednich kwalifikacjach. W ramach szkolenia należy zwrócić szczególną uwagę na środki ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń. Dodatkowe szkolenie powinny przejść osoby wyznaczone do nadzorowania ww. robót.

6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru awarii i innych zagrożeń.

Prowadzone roboty należy wykonywać zgodnie z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Odpowiednimi wymaganiami BHP.

Sposoby zabezpieczenia życia i zdrowia pracowników uzależnione są od przyjętego etapowania robót. Pracownicy powinni zostać wyposażeni w odpowiednie środki ochrony indywidualnej niezależnie od przyjętego etapowania robót.

1. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót.
 2. Bezpieczną odległość wykonywania robót, o których mowa w ust. 1, ustala kierownik budowy w porozumieniu z właściwą jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje. Miejsca tych robót należy oznakować napisami ostrzegawczymi i ogrodzić.
 3. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
 4. Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębinie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
 5. Roboty prowadzone będą na otwartej przestrzeni w sąsiedztwie innych ulic zapewniających konieczny transport i ewakuację w razie nieszczęśliwego wypadku.
-

7 Warunki bezpiecznego prowadzenia prac w wykopach

Kierownik budowy wykona (lub zleci wykonanie – przed rozpoczęciem robót) projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Zostaną określone przez kierownika budowy bezpieczne odległości (w pionie i poziomie) od istniejącej sieci energetycznej i wodociągowej, w jakiej mogą być wykonywane roboty ziemne oraz sposób wykonywania tych robót (bezpieczną odległość ustala kierownik budowy w porozumieniu z jednostką, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje).

Wymaga się:

- ręcznego wykonywania wykopów w pobliżu zidentyfikowanych instalacji podziemnych oraz ręcznego głębenia wykopów poszukiwawczych (bez użycia kilofów, drągów i podobnych narzędzi do odspajania gruntu),
 - ogrodzenia miejsc niebezpiecznych w czasie wykonywania robót ziemnych i umieszczania napisów ostrzegawczych, a w miejscach ogólnodostępnych ustawienia balustrad (składających się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,1 m oraz wolnej przestrzeni między nimi wypełnionej w sposób zabezpieczający przed upadkiem z wysokości) w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, zaopatrzonych w światło ostrzegawcze koloru czerwonego,
 - w przypadkach uzasadnionych względami bezpieczeństwa- szczelnego przykrycia wykopu w sposób uniemożliwiający wpadanie do niego (w tym przypadku można zastosować balustrady z lin lub taśmy umieszczone na wysokości 1,1 m i odległości 1 m od krawędzi wykopu),
 - projektu organizacji ruchu i prowadzenia robót zgodnie z tym projektem, jeżeli roboty wykonywane są w pasie drogi publicznej,
 - obudowania ścian wykopu, odpowiedniego do jego głębokości, struktury gruntu i przewidywanych obciążeń lub wykonania skarp o odpowiednim kącie pochylenia,
 - zapewnienia bezpiecznych zejść (wejść) do wykopu (można wykorzystać np. drabinę) – rozmieszczonych maksymalnie co 20 m,
 - składowania urobku z wykopu w odległości nie mniejszej niż 0,6 m dla
-

wykopu obudowanego lub poza granicą klina odłamu gruntu, jeżeli wykop nie jest obudowany,

- zapewnienia, aby osoby współpracujące z operatorem (jeżeli do wykonania wykopów używany jest sprzęt zmechanizowany) znajdowały się wyłącznie w zabezpieczonej części wykopu,
 - zapewnienia odpowiedniego zabezpieczenia, jeżeli w wykopie gromadzą się szkodliwe opary i gazy, zwłaszcza tam, gdzie eksploatowane są urządzenia napędzane silnikami spalinowymi,
 - zapewnienia wykonywania robót przez co najmniej dwie osoby, dla asekuracji, jeżeli wykop ma głębokość większą niż 2 m,
 - zapewnienia używania przez pracowników pracujących na drogach odblaskowych kamizelek.
-