

INWESTOR
ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH ul. Zielona 8 61-492 Poznań
PODSTAWA OPRACOWANIA
Umowa z Inwestorem
PRZEDSIĘWZIĘCIE
PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 2429P OD UL. TRZECKIEJ ODCINEK DŁ. 950M W M. GOWARZEWO, GMINA KLESZCZEWO
TEMAT OPRACOWANIA
PROJEKT WYKONAWCZY
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO
XXV

ZESPÓŁ AUTORSKI		PODPIS
Projektant:	inż. Michał Bartosik	Uprawnienia budowlane do: projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej Nr: WKP/0087/POOD/07
Sprawdzający	mgr inż. Szymon Majchrzak	Uprawnienia budowlane do: projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynieryjno – budowlanej Nr: WKP/0392/PWOD/15

Data opracowania:	wrzesień 2016r.
-------------------	------------------------



**PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 2429 P
OD UL. TRZECKIEJ ODCINEK DŁ. 950 M
W M. GOWARZEWO, GMINA KLESZCZEWO
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. Część opisowa

1. Wstęp	2
2. Stan istniejący	3
3. Stan prawny	3
4. Elementy projektowane.....	4
5. Oznakowanie.....	5
6. Technologia robót nawierzchniowych.....	6
7. Krawężniki, obrzeża, ścieki.....	7
8. Technologia robót ziemnych	8

II. Część rysunkowa

Plan orientacyjny	rys. nr 1	skala 1:10 000
Plan sytuacyjny	rys. nr 2	skala 1:500
Ewidencja gruntów	rys. nr 3	skala 1:1 000
Przekroje normalne – 0,95km	rys. nr 4.1	skala 1:50
Przekroje normalne – utwardzenie ciągu pieszego	rys. nr 4.2	skala 1:50
Szczegóły konstrukcyjne	rys. nr 4.2	skala 1:10
Profil podłużny	rys. nr 5	skala 1:50/500
Przekroje poprzeczne	rys. nr 6	skala 1:100
Plan tyczenia	rys. nr 7	skala 1:500
Plan rozbiórek	rys. nr 8	skala 1:500

**Opis techniczny do projektu wykonawczego
dla zadania:
Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 2429 P
od ul. Trzeckiej odcinek dł. 950 m
w m. Gwarzewo, gmina Kleszczewo**

1. Wstęp

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego dla zadania:
Projekt przebudowy drogi powiatowej nr 2429P od ul. Trzeckiej odcinek dł. 950 m w m. Gwarzewo, gmina Kleszczewo.

1.2. Inwestor / Zamawiający

Zarząd Dróg Powiatowych w Poznaniu

Ul. Zielona 126
61 – 492 Poznań

1.3. Lokalizacja inwestycji

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie powiatu poznańskiego w gminie Kleszczewo w m. Gwarzewo na drodze powiatowej nr 2429P

1.4. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji, która pozwoli na przebudowę omawianego odcinka drogi powiatowej nr 2429 P co przyczyni się do poprawy użytkowania i bezpieczeństwa ruchu pojazdów i pieszych oraz odwodnienia pasa drogowego.

1.5. Podstawa opracowania

1.6.1. Formalne podstawy opracowania

- Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. – „Prawo Budowlane”, Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami,
- 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. Nr 43, poz. 430)
- Katalog Wzmocnień i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych – IBDiM 2001 r.,
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80, poz. 5226)
- Ustawa z dnia 25 lipca 2008 r. o zmianie ustawy o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych oraz o zmianie niektórych innych ustaw,

- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03.11.1998 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz. U. Nr 140, poz. 906

1.6.2. Materiały źródłowe

- aktualna mapa w skali 1: 500 i 1:1000, wykonana przez uprawnionego geodetę
- polskie normy i katalogi,
- uzgodnienia i ustalenia z Zamawiającym
- własne pomiary sytuacyjno-wysokościowe.

2. Stan istniejący

Początek opracowania przebudowywanego odcinka drogi powiatowej nr 2429 P znajduje się w rejonie skrzyżowania drogi powiatowej nr 2410 P oraz drogi powiatowej nr 2429 P (ul. Średzka). Droga powiatowa posiada obecnie nawierzchnię bitumiczną o szerokości od 5,10 do 5,50m z obustronnymi poboczami gruntowymi bez rowów przydrożnych.

Na omawianym odcinku znajduje się sześć przystanków komunikacji zbiorowej z krótkimi peronami i wiatami przystankowymi.

3. Stan prawny

Inwestycja zlokalizowana będzie na działkach wg poniższego zestawienia:

ZESTAWIENIE DZIAŁEK NA KTÓRYCH ZLOKALIZOWANA BĘDZIE INWESTYCJA					
L.p.	Obręb	Arkusz mapy	Nr działki	Właściciel	Uwagi
1.	Gowarzewo	1	207	Powiat Poznański	Droga powiatowa nr 2429 P
2.	Gowarzewo	1	109	Powiat Poznański	Droga powiatowa nr 2429 P
3.	Gowarzewo	1	88/23	Gmina Kleszczewo	Droga gminna – ul. Nowa
5.	Gowarzewo	1	208/118	Gmina Kleszczewo	Droga gminna – ul. Waniliowa
6.	Gowarzewo	1	95/8	Gmina Kleszczewo	Droga gminna - Wspólna
7.	Gowarzewo	1	520	Gmina Kleszczewo	Droga gminna - Truskawkowa

4. Elementy projektowane

4.1. Charakterystyczne parametry techniczne:

- klasa drogi: - Z (zbiorcza)
- przekrój poprzeczny - 1x2
- rodzaj terenu - zabudowany
- prędkość projektowa - 40 km/h,
- szerokość pasa ruchu - 3,00 m,
- szerokość chodnika - 2,00 – 2,50 m – bezpośrednio przy jezdni
- kategoria ruchu - KR 2,
- nośność nawierzchni - 100 kN,

4.2. Droga w planie

Oś istniejącej drogi powiatowej nr 2429 P zaprojektowano na podstawie pomiaru sytuacyjnego przy założeniu maksymalnego wykorzystania istniejącej jezdni oraz zminimalizowania kolizji z sieciami uzbrojenia podziemnego.

Droga powiatowa na przedmiotowym odcinku posiadać będzie następującą geometrię w planie.

DROGA POWIATOWA NR 2429P						
KM/W	KM	R	T	α	L	B
PT	0+000,00					
W1	0+049,66	załom		0,263g		
W2	0+119,92	załom		0,365g		
W3	0+183,21	załom		1,114g		
W4	0+203,21	załom		1,134g		
W5	0+239,90	załom		0,076g		
W6	0+277,64	załom		1,089g		
W7	0+289,10	załom		1,089g		
W8	0+370,09	załom		0,033g		
W9	0+480,26	załom		0,085g		
W10	0+686,52	załom		0,024g		
W11	0+763,34	załom		0,625g		
W12	0+783,35	załom		0,602g		
W13	0+893,70	załom		0,775g		
W14	0+913,70	załom		0,752g		
KT	0+954,87					

4.3. Droga w przekroju podłużnym

Profil podłużny drogi powiatowej zaprojektowano w nawiązaniu do istniejącej nawierzchni przy założeniu minimalnych wyrównań poprzecznych, istniejących zjazdów do posesji, zachowania płynności niwelety oraz możliwości odwodnienia powierzchniowego jezdni.

4.4. Droga w przekroju poprzecznym

Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym zaprojektowano dla drogi powiatowej przekrój uliczny z jezdnią o szerokości 6,00m i pochyleniu obustronnym, chodnikiem o szerokości 2,00m i pochyleniu poprzecznym w kierunku jezdni po prawej stronie oraz chodnikiem o szerokości 2,50m i pochyleniu poprzecznym w kierunku jezdni po stronie lewej.

4.5. Odwodnienie

W celu sprawnego odprowadzenia wody na całym przebudowywanym odcinku zaprojektowano kanał deszczowy wraz z wpustami deszczowymi krawężnikowo – ściekowymi zlokalizowane poza pasem ruchu. Typ wpustu podano w opracowaniu branży sanitarnej.

4.6. Zjazdy

Wyróżniono dwa rodzaje zjazdów do posesji:

- przez chodnik strona lewa – kolorystyka wg schematu na rys. nr 4.1,
- przez chodnik strona prawa – kolorystyka wg schematu na rys. nr 4.1,

Szerokości zjazdów na całym odcinku przebudowywanej drogi zostaną dostosowane do szerokości istniejących zjazdów oraz bram wjazdowych na posesje.

Zestawienie zjazdów z drogi powiatowej nr 2429P podano w osobnym zestawieniu.

5. Oznakowanie

5.1. Oznakowanie pionowe

Zaprojektowano wymianę wszystkich znaków pionowych oraz uzupełnienie brakującego oznakowania.

Drogi wewnętrzne oznakowano znakami D-46 „droga wewnętrzna” i D-47 „koniec drogi wewnętrznej” na granicy pasa drogowego drogi powiatowej.

Na drodze powiatowej – ul. Siekierskiej wyznaczono dwa przejścia dla pieszych zlokalizowane w km 0+085 oraz 0+863 wraz ze stosownym oznakowaniem poziomym.

Należy zastosować znaki:

z grupy znaków średnich o wymiarach:

- znaki ostrzegawcze - długość boku 900 mm,
- znaki zakazu i nakazu - o średnicy 800 mm,
- znaki informacyjne (z wyjątkiem znaku D-6 "przejście dla pieszych" - długość podstawy 600 mm,

5.2. Oznakowanie poziome

W celu wyznaczenia pasów ruchu zaprojektowano oznakowanie linią segregacyjną P-1b „linia pojedyncza przerywana krótka”.

Na zjazdach na drogi wewnętrzne zaplanowano wprowadzenie linii P-7a „linię krawężniową – przerywaną szeroką” natomiast w celu wyznaczenia odcinka jezdni przeznaczonego na przystanek autobusowy bez zatoki wprowadzono linię p-17 „linia przystankowa”.

Przejścia dla pieszych wyznaczono oznakowaniem poziomym P-10 „przejście dla pieszych” wraz z liniami P-14 „linia warunkowego zatrzymania złożona z prostokątów” oraz liniami P-4 na długości 20m.

6. Technologia robót nawierzchniowych

6.1. *Kategoria ruchu*

W celu rozpoznania konstrukcji i nośności nawierzchni ul. Siekierckiej wykonano przewierty przez konstrukcję nawierzchni przy zastosowaniu rdzeniowej wiertnicy mechanicznej do betonu oraz wykonano ocenę nośności na podstawie badań ugięć sprężystych nawierzchni belką Benkelmana,

Wykonane badania wykazały wystarczającą nośność dla kategorii KR2

6.2. *Wzmocnienie istniejącej konstrukcji nawierzchni*

W uzgodnieniu z Zamawiającym dla istniejącej nawierzchni jezdni drogi powiatowej nr 2429P zaprojektowano następujące wzmocnienie konstrukcji nawierzchni:

- warstwa ścieralna – AC 8 S SMA 50/70 - 3 cm
- warstwa wyrównawcza – AC 16 W 35/50 - 9 cm
- nawierzchnia istniejąca

6.3. *Poszerzenia, nowa konstrukcja jezdni*

Dla KR2 w uzgodnieniu z Zamawiającym przyjęto następującą konstrukcję poszerzeń nawierzchni:

- warstwa ścieralna – AC 8 S SMA 50/70 - 3 cm
- warstwa wiążąca – AC 16 P 35/50 - 9 cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z AC16P 35/50 - 4 cm
- warstwa podbudowy mieszanka niezwiązana 0-31,5 - 20 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże – stabilizacja cementem C3/4 - 15 cm
- Razem:** - 51 cm

Konstrukcja ta spełnia wymagania ze względu na mrozoodporność dla **G2** i KR2:

$$15+20+0,04+0,09+0,03=0,51>0,45\times0,80=0,36.$$

• dla poszerzeń mniejszych niż 0.50 m:

Ze względów technologicznych, przy poszerzeniach nawierzchni jezdni obramowanej krawężnikiem i ściekiem z dwóch rzędów kostki brukowej betonowej (szerokość poszerzenia od 0,185 do 0,50 m) przyjęto wykonanie wspólnej ławy betonowej gr. 25 cm pod ściek i poszerzenie oraz ułożenie:

- warstwa ścieralna – AC 8 S SMA 50/70 - 3 cm

- warstwa wyrównawcza – AC 16 W 35/50 - 9 cm

Na połączeniu poszerzenia i istniejącej konstrukcji jezdni przyjęto dodatkowe frezowanie na gł. ok. 5 cm, na szerokości 0,5 m, umożliwiające wbudowanie warstwy wyrównawczej na zakład.

6.4. Zjazdy

Dla zjazdów przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

zjazdy przez chodnik

- warstwa ścieralna kostka brukowa betonowa (kolor grafitowy) - 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa - 3 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże – stabilizacja cementem C1,5/2 - 15 cm
- Razem:** - 26 cm

6.5. Zjazdy na drogę gminną

Dla zjazdów przyjęto następujące konstrukcje nawierzchni:

zjazdy przez chodnik

- warstwa ścieralna kostka brukowa betonowa (kolor grafitowy) - 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa - 3 cm
- warstwa podbudowy z betonu C8/10 - 20 cm
- Razem:** - 31 cm

6.6. Chodnik – strona prawa

Dla chodnika zaprojektowano następującą kontr. nawierzchni:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej (kol. szarego) - 8 cm
- podsypka piaskowa - 3 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże – stabilizacja cementem C1,5/2 - 10 cm
- Razem:** - 21 cm

6.7. Chodnik – strona lewa

Dla chodnika po stronie lewej zaprojektowano następującą kontr. nawierzchni:

- warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej (bezfazowa kol. czerwonego) - 8 cm
- podsypka piaskowa - 3 cm
- warstwa wzmacniająca podłoże – stabilizacja cementem C1,5/2 - 10 cm
- Razem:** - 21 cm

7. Krawężniki, obrzeża, ścieki

7.1. Krawężnik betonowy 15x30 cm na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem został

zaprojektowany:

- w przekroju ulicznym drogi powiatowej,

7.2. Krawężnik betonowy najazdowy 15x22 cm na ławie betonowej z betonu C12/15 z oporem został zaprojektowany:

- w przekroju ulicznym drogi powiatowej w miejscach gdzie konieczne będzie obniżenie krawężnika

7.3. Opornik 12x25 cm na ławie betonowej z betonu C12/15 został zaprojektowany:

- do wydzielenia zatoki autobusowej

7.4. Obrzeże betonowe 8x30 cm zaprojektowano:

- do ograniczenia chodników
- do obrzeżenia zjazdów do posesji.

7.5. Ściek przykrawężnikowy

Ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów kostki betonowej na ławie betonowej zostanie wykonany na całej długości drogi powiatowej.

8. Technologia robót ziemnych

Wskaźnik zagęszczenia gruntów rodzimych zalegających w górnej strefie podłoża nasypu tj. do 0,20m powinien wynosić $I_s=1,00$ natomiast na głębokości 0,20 do 0,50 od powierzchni robót ziemnych $I_s=0,97$ oraz wtórny moduł odkształcenia:

- Dla gruntów spoistych $E_2=30$ MPa.
- Dla gruntów niespoistych $E_2=60$ MPa.

Stosunek modułu wtórnego do pierwotnego dla gruntów sypkich $E_2/E_1 \leq 2,2$, dla gruntów spoistych $E_2/E_1 \leq 2,0$.

Nasypy pod projektowane nawierzchnie dróg, chodników i nawierzchni sportowych należy wznosić przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego.

Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach, określony według normy BN-77/8931-12, powinien na całej szerokości korpusu spełniać następujące kryteria:

- górna warstwa nasypu o grubości 0,20m - $I_s=1,00$
- warstwy leżące niżej do głębokości 1,20m - $I_s=0,97$
- warstwy leżące poniżej 1,20m - $I_s=0,95$

W nasypach stosunek modułu wtórnego do pierwotnego dla gruntów sypkich $E_2/E_1 \leq 2,2$, dla gruntów spoistych $E_2/E_1 \leq 2,0$.

Opracował:

inż. Michał Bartosik

Obliczenia przedmiarowe

Gowarzewo

I. Elementy do rozbiórki

Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na zimno średnio 7 cm

Jezdnia ul. Siekierckiej (w miejscu odtworzenia po kd) 4554,00 m²

Frezowanie istn. nawierzchni bitumicznej na zimno średnio 3 cm

Jezdnia ul. Siekierckiej (w miejscu wzmocnienia istn. naw.) 15984,00 m²

Rozebranie obrzeży betonowych na ławie betonowej

Etap I: 4+5+5+5+5+6+20 = 50,0 50,00 m²

Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podbudowie betonowej gr. 15 cm

Etap I: 25+40+30+25+20+35+15+16+5+30+50+5+5+15+15+15 = 346,00

Etap II: 100,00

razem: 346+100=446,00 446,00 m²

Rozebranie nawierzchni zjazdów z kostki granitowej na podbudowie betonowej gr. 15 cm

Etap I: 40,00 40,00 m²

Rozebranie nawierzchni betonowej gr. 20 cm

Etap I: 40,00 40,00 m²

Rozebranie podbudowy betonowej gr. 30 cm

Etap I: 4216,00 4216,00 m²

Demontaż znaków pionowych

rozebranie słupków do znaków drogowych: 7 szt. 7 szt.

zdjęcie tarcz znaków: 7 szt. 7 szt.

Demontaż wiat przystankowych

demontaż wiat przystankowych: 2 szt. 2 szt.

Elementy projektowane

W-wy konstrukcyjne nawierzchni

Koryto wraz z profilowaniem:

droga powiatowa:

odtworzenie naw. drogi powiatowej: 4327,00

poszerzenie drogi powiatowej: 95+35+35+25+36+38+28+40+15+109+25+22= 503,00

Razem: 4327+503=4830,00-1923=2 907,00

włoty dróg gminnych:

35+81+35+61+67+74+41=394,00

zjazdy

str. lewa:

$12+12+12+15+17+25+12+12+19+10+12+10+10+15+21+12+12+12+12+12+17+12+15+12+12+12+16+17=387,00$

str. prawa: $40+12+20+12+15+15+10+12+8+11+8+10+16+10+10+12+10+10+16+12+30+16+16+13=344$

Razem: $387+344=731,00$

Chodniki:

str. lewa: $80+203+110+37+60+113+67+437+266+43+40+117+355+178+174=2281,00$

str.prawa:

Etap I:

$39+33+35+35+41+20+96+47+24+44+33+84+150+26+15+13+226+102+94+62+105+44+17+51+77+191+38+38=1778,00$

Etap II: 130,00

Razem: $2281+1778+130=4189,00$

Oczyszczenie warstw konstrukcyjnych

Poszerzenie drogi powiatowej:

a) w-wa podbudowy gr. 20 cm mieszanka niezwiązana 0/31,5mm

odtworzenie naw. drogi powiatowej: 4327,00

poszerzenie drogi powiatowej: $95+35+35+25+36+38+28+40+15+109+25+22=503,00$

Razem: $4327+503=4830,00-1923=2\,907,00$

b) w-wa podbudowy gr. 4 cm z AC 16P 50/70

odtworzenie naw. drogi powiatowej: 4554,00

poszerzenie drogi powiatowej: $95+35+35+25+36+38+28+40+15+109+25+22=503,00$

Razem: $4554+570=5\,124,00-1923=3201,00$

c) w-wa wyrównawcza gr. 4 cm z AC 16W 35/50

$5420+1598,50=7018,50-1923=5095,50$

d) w-wa wiążąca gr. 9 cm z AC 16W 35/50

$5420+1598,50=7018,50-1923=5095,50$

e) w-wa podbudowy gr. 20 cm z betonu C8/10

$35+81+35+61+67+74+41=394,00$

Skropienie warstw konstrukcyjnych niebitumicznych

droga powiatowa - w-wa podbudowy gr. 20 cm mieszanka niezwiązana 0/31,5mm:

odtworzenie naw. drogi powiatowej: 4327,00

poszerzenie drogi powiatowej: $95+35+35+25+36+38+28+40+15+109+25+22=503,00$

Razem: $4327+503=4830,00-1923=2\,907,00$

Skropienie warstw konstrukcyjnych bitumicznych

a) droga powiatowa - istn. nawierzchnia: 1598,00

b) w-wa podbudowy gr. 4 cm z AC 16P 50/70

odtworzenie naw. drogi powiatowej: 4554,00

poszerzenie drogi powiatowej: $95+35+35+25+36+38+28+40+15+109+25+22=570,00$

Razem: $4554+570=5124,00-1923$

c) w-wa wiążąca gr. 9 cm z AC 16W 35/50

$5420+1598,50=7018,50-1923=5095,50$

5095,00 m²

Wykonanie podbudowy - mieszanka niezwiązana 0/31,5 z dowozem materiału

grubości 20 cm - poszerzenie drogi powiatowej (poszerzenie konstrukcji nawierzchni drogi powiatowej):

odtworzenie naw. drogi powiatowej: 4327,00

poszerzenie drogi powiatowej: $95+35+35+25+36+38+28+40+15+109+25+22=503,00$

Razem: $4327+503=4830,00$

Warstwa wzmacniająca podłoże z gruntu stabilizowanego cementem

a) zjazdy do posesji - stabilizacja cementem C1,5/2 gr. 15 cm,

str. lewa:

$12+12+12+15+17+25+12+12+19+10+12+10+10+15+21+12+12+12+12+17+12+15+12+12+16+17=387,00$

str.prawa: $40+12+20+12+15+15+10+12+8+11+8+10+16+10+10+12+10+10+16+12+30+16+16+13=344$

Razem: $387+344=731,00$

b) chodnik - Warstwa wzmacniająca podłoże grubości 10cm - stabilizacja bementem C1,5/2

str. lewa: $80+203+110+37+60+113+67+437+266+43+40+117+355+178+174=2281,00$

str.prawa:

Etap 1:

$39+33+35+35+41+20+96+47+24+44+33+84+150+26+15+13+226+102+94+62+105+44+17+51+77+191+38+38=1778,0$

Etap 2: 130,00

Razem: $2281+1778+130=4189,00$

c) Warstwa wzmacniająca podłoże grubości 15cm - stabilizacja bementem C3/4

odtworzenie naw. drogi powiatowej: 4554,00

poszerzenie drogi powiatowej: $95+35+35+25+36+38+28+40+15+109+25+22=570,00$

pod krawężnikiem i ściekiem: $955 \times 2 \times 0,5=955,00$

Razem: $4554+570+955=6079,00-1923$ (kanalizacja sanitarna)=4156,00

Wykonanie podbudowy z betonu cementowego C8/10 gr. 20 z dowozem materiału

drogi gminne: $35+81+35+61+67+74+41=394,00$

394,00 m²

Wykonanie podbudowy z betonu asfaltowego AC16P 35/50 gr. 4

odtworzenie naw. drogi powiatowej: 4554,00

poszerzenie drogi powiatowej: $95+35+35+25+36+38+28+40+15+109+25+22=570,00$

Razem: $4554+570=5124,00-1923$ (kanalizacja sanitarna)=3201

3 201,00 m²

Warstwa wyrównawcza - AC 16 W 35/50 grubość 9 cm

Wzmocnienie: 1598,50

Odtworzenie nawierzchni drogi powiatowej: 4473,00

Poszerzenie nawierzchni drogi powiatowej: 647,00

Razem: $1598,50+4473,00+647=6718,50$

6718,50 m²

warstwa ściernalna - AC8S SMA 35/50 - grubość warstwy 3 cm

Wzmocnienie: 1598,5

odtworzenie nawierzchni drogi powiatowej: 4473,00

porzerzenie nawierzchni drogi powiatowej: 647,00

Razem: $1598,50 + 4473,00 + 647 = 6718,50$ 6718,50 m²

Nawierzchnie z kostki betonowej

a) chodnik str. lewa - kostka kolor czerwony gr. 8 cm na podsypce cem.-piask. gr. 5 cm

$80 + 203 + 110 + 37 + 60 + 113 + 67 + 437 + 266 + 43 + 40 + 117 + 355 + 178 + 174 = 2280,00$ 2280,00 m²

b) chodnik str. prawa - kostka kolor szary gr. 8 cm na podsypce cem.-piask. gr. 5 cm

Etap 1: $39 + 33 + 35 + 35 + 41 + 20 + 96 + 47 + 24 + 44 + 33 + 84 + 150 + 26 + 15 + 13 + 226 + 102 + 94 + 62 + 105 + 44 + 17 + 51 + 77 + 191 + 38 + 38 = 1780,00$

Etap 2: 130,00

Razem: $1780 + 130 = 1910,00$ 1910,00 m²

c) zjazdy str. lewa - kostka betonowa koloru czerwonego na podsypce cem.-piask. gr. 5 cm

str. lewa: $12 + 12 + 12 + 15 + 17 + 25 + 12 + 12 + 19 + 10 + 12 + 10 + 10 + 15 + 21 + 12 + 12 + 12 + 12 + 17 + 12 + 15 + 12 + 12 + 16 + 17 = 387,00 - 58 = 329$ 329,00 m²

d) zjazdy str. lewa - kostka betonowa koloru grafitowego na podsypce cem.-piask. gr. 5 cm

str. lewa: $168,00 \times 0,3 = 58,00$ 58,00 m²

e) zjazdy str. prawa - kostka betonowa koloru szarego na podsypce cem.-piask. gr. 5 cm

str. prawa: $40 + 12 + 20 + 12 + 15 + 15 + 10 + 12 + 8 + 11 + 8 + 10 + 16 + 10 + 10 + 12 + 10 + 10 + 16 + 12 + 30 + 16 + 16 + 13 = 344 - 45 = 299,00$ m²

f) zjazdy str. prawa - kostka betonowa koloru grafitowego na podsypce cem.-piask. gr. 5 cm

str. prawa: $148,00 \times 0,3 = 45,00$ 45,00 m²

Zabezpieczenie geosiatką nawierzchni asfaltowej

siatka wzmacniająca o wytrzymałości na rozciąganie w obu kierunkach 100 kN/m

$1045 \times 2 \times 1,0 = 2090,00$ 2090,00 m²

Humusowanie i obsianie skarp trawą

humusowanie warstwa gr. 10 cm z obsianiem trawą: 1100,00 m²

OZNAKOWANIE DRÓG I URZĄDZENIA BEZPIECZEŃSTWA RUCHU

Oznakowanie poziome cienkowarstwowe:

P-1b = $54 + 730 + 36 = 820 \times 0,04 = 32,80$ 32,80 m²

P-1e = $9 + 33 + 3 + 5 + 4 = 27 \times 0,12 = 3,24$ 3,24 m²

P-4 = $12 + 5 + 6 + 5 + 4 + 11 + 3 + 10 + 8 + 25 = 89 \times 0,24 = 21,40$ 21,40 m²

P-7a = $17 + 17 + 17 + 18 + 18 + 18 + 18 + 19 = 142 \times 0,12 = 17,00$ 17,00 m²

P-10 = $6 + 6 = 12 \times 0,5 = 6,00$ 6,00 m²

P-14 = $3 + 3 + 3 + 3 = 12 \times 0,375 = 4,50$ 4,50 m²

P-17 = $40 + 40 + 40 + 40 = 160 \times 0,12 = 19,20$ 19,20 m²

Razem: $32,8 + 3,24 + 21,4 + 17,0 + 6 + 4,5 + 19,2 = 104,14$ m²

Znaki zakazu, nakazu, ostrzegawczych i informacyjnych oraz tabliczek

A-12a - 1 szt.

A-16 - 1 szt.

D-6 - 4 szt.

D-15 - 4 szt.

D-46 - 8 szt.

D-47 - 8 szt.

Razem: $1+1+4+4+8+8=26$ szt.

ELEMENTY ULIC

Ustawienie krawężników betonowych na podsypce cem.-piask.gr. 5cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

- a) 15/30 cm – szare:
 $18+48+16+109+14+16+20+46+16+15+18+51+58+39+49+19+50+27+44+26+59+192+76+36+2+30+13+85+48+51+31+23+94+24+7+9+8+17+20+44+12+37+35+72=1724,00$
- b) 15x22 cm – szare:
 $6+5+8+9+9+10+7+17+7+7+7+10+9+9+9+4+10+9+9+10+4+10+9+10+9+7+6+9+7+5+1+7+7+10+5+7+7+12+9+7+8+8+13+6+8+8+6+8+8+7+7+6+8+8+7+2=444,00$

Obrzeża betonowe - 30x8 cm na podsypce cem.-piask.gr. 5cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15

Etap1:

$77+13+4+22+10+26+9+15+13+29+25+216+32+176+143+49+6+5+66+31+6+40+23+72+18+22+38+17+44+39+5+6+5+9+7+17+6+5+7+2+2+6+5+81+59+7+96+108+8+25+163+6+96+7+6+5+6+12+7+6+7=2073,00$

Etap2: $64+19+18+21+34+20+3+1+4+24+6+7+1 = 222,00$

Ściek przykrawężnikowy z dwóch rzędów kostki betonowej koloru grafitowego na podsypce cem.-piask.gr. 5cm na ławie betonowej z betonu C12/15

1920 m

Ustawienie wiat przystankowych: 4 szt.

**PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 2429P
OD UL. TRZECKIEJ ODCINEK DŁ. 950M W M. GOWARZEWO
- tabela nr 1**

TABELA FREZOWANIA I W.WYRÓWNACZA

Km przekroju poprzącznego	Odległość [m]	Powierzchnia przekroju		Średnia powierzchnia przekroju		Objętość przekroju	
		W.wyrównawcza		W.wyrównawcza		W.wyrównawcza	
		szer. [m]	pow. [m2]	śr. szer. [m]	śr. pow. [m2]	pow. [m2]	obj. [m3]
0+000,00		1,24	0,03				
	14,55			1,24	0,03	18,04	0,44
0+014,55		1,24	0,03				
	27,90			1,14	0,04	31,66	1,12
0+042,44		1,03	0,05				
	22,09			1,13	0,07	24,96	1,55
0+064,53		1,23	0,09				
	22,01			1,22	0,09	26,74	1,87
0+086,54		1,20	0,08				
	28,43			1,24	0,08	35,25	2,13
0+114,97		1,28	0,07				
	30,64			1,47	0,13	45,04	3,98
0+145,61		1,66	0,19				
	25,03			1,54	0,18	38,42	4,51
0+170,64		1,41	0,17				
	22,20			1,40	0,15	31,08	3,33
0+192,83		1,39	0,13				
	23,42			1,47	0,16	34,30	3,63
0+216,25		1,54	0,18				
	26,70			1,44	0,17	38,44	4,40
0+242,95		1,34	0,15				
	38,01			1,34	0,13	50,75	4,94
0+280,96		1,33	0,11				
	27,52			1,34	0,13	36,88	3,44
0+308,48		1,35	0,14				
	32,22			1,30	0,13	41,72	4,19
0+340,70		1,24	0,12				
	20,31			1,25	0,12	25,28	2,34
0+361,01		1,25	0,11				
	18,99			1,40	0,13	26,48	2,37
0+379,99		1,54	0,14				
	25,97			1,48	0,12	38,30	3,12
0+405,96		1,41	0,10				
	22,10			1,47	0,11	32,37	2,43
0+428,06		1,52	0,12				
	11,96			1,77	0,17	21,10	2,03
0+440,01		2,01	0,22				
	34,75			2,01	0,23	69,68	7,82
0+474,77		2,00	0,23				
	19,44			2,00	0,24	38,87	4,57
0+494,20		2,00	0,24				
	22,70			2,00	0,21	45,40	4,65
0+516,90		2,00	0,17				
	26,84			2,00	0,14	53,69	3,76
0+543,75		2,00	0,11				
	17,54			2,00	0,10	35,08	1,67
0+561,29		2,00	0,08				
	19,31			2,00	0,13	38,61	2,51
0+580,59		2,00	0,18				
	20,10			2,00	0,15	40,20	2,91
0+600,69		2,00	0,11				
	29,53			2,00	0,14	59,06	3,99
0+630,22		2,00	0,16				
	13,05			2,00	0,14	26,11	1,76

Km przekroju poprzedniego	Odległość	Powierzchnia przekroju		Średnia powierzchnia przekroju		Objętość przekroju	
		W.wyrównawcza		W.wyrównawcza		W.wyrównawcza	
		szer. [m]	pow. [m2]	śr. szer. [m]	śr. pow. [m2]	pow. [m2]	obj. [m3]
0+643,28	5,45	2,00	0,11	2,00	0,09	10,89	0,49
0+648,72		2,00	0,07				
0+668,48	19,76	2,00	0,10	2,00	0,09	39,52	1,68
0+696,06	27,58	2,00	0,14	2,00	0,12	55,16	3,31
0+726,09	30,03	2,00	0,15	2,00	0,15	60,05	4,35
0+749,82	23,73	2,00	0,08	2,00	0,12	47,46	2,73
0+781,72	31,90	2,00	0,08	2,00	0,08	63,80	2,55
0+810,92	29,20	2,00	0,08	2,00	0,08	58,41	2,34
0+838,04	27,12	2,00	0,12	2,00	0,10	54,23	2,71
0+857,18	19,14	2,00	0,14	2,00	0,13	38,29	2,49
0+874,46	17,28	1,55	0,14	1,78	0,14	30,67	2,42
0+899,11	24,66	2,00	0,12	1,78	0,13	43,76	3,21
0+922,50	23,39	1,60	0,05	1,80	0,09	42,10	1,99
0+947,92	25,42	1,54	0,12	1,57	0,09	39,91	2,16
0+954,87	6,95	1,54	0,12	1,54	0,12	10,70	0,83
954,87		S u m a				1598,5	118,7

**PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 2429P
OD UL. TRZECKIEJ ODCINEK DŁ. 950M W M. GOWARZEWO
- tabela nr 2**

TABELA ROBÓT ZIEMNYCH

Km przekroju poprzącznego	Odległość	Powierzchnia przekroju		Średnia powierzchnia przekroju		Objętość przekroju	
		W	N	W	N	W	N
	[m]	[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[m3]	[m3]
0+000,00		0,88	0,61				
	14,55			0,88	0,61	12,80	8,87
0+014,55		0,88	0,61				
	27,90			0,79	0,35	22,04	9,76
0+042,44		0,70	0,09				
	22,09			0,70	0,28	15,35	6,07
0+064,53		0,69	0,46				
	22,01			0,63	0,43	13,86	9,35
0+086,54		0,57	0,39				
	28,43			0,64	0,40	18,05	11,37
0+114,97		0,70	0,41				
	30,64			0,68	0,54	20,84	16,39
0+145,61		0,66	0,66				
	25,03			0,60	0,49	14,89	12,27
0+170,64		0,53	0,32				
	22,20			0,80	0,26	17,65	5,66
0+192,83		1,06	0,19				
	23,42			0,98	0,32	22,95	7,38
0+216,25		0,90	0,44				
	26,70			0,99	0,39	26,30	10,41
0+242,95		1,07	0,34				
	38,01			1,07	0,21	40,48	7,98
0+280,96		1,06	0,08				
	27,52			0,86	0,23	23,53	6,33
0+308,48		0,65	0,38				
	32,22			0,74	0,31	23,84	9,83
0+340,70		0,83	0,23				
	20,31			0,80	0,31	16,24	6,19
0+361,01		0,77	0,38				
	18,99			0,79	0,42	14,90	7,88
0+379,99		0,80	0,45				
	25,97			0,82	0,43	21,29	11,16
0+405,96		0,84	0,41				
	22,10			1,17	0,29	25,85	6,30
0+428,06		1,50	0,16				
	11,96			0,98	0,42	11,66	4,96
0+440,01		0,45	0,67				
	34,75			1,20	0,59	41,70	20,33
0+474,77		1,95	0,50				
	19,44			1,17	0,97	22,74	18,75
0+494,20		0,39	1,43				
	22,70			0,32	1,43	7,26	32,46
0+516,90		0,25	1,43				
	26,84			0,62	0,94	16,51	25,10
0+543,75		0,98	0,44				
	17,54			0,71	0,57	12,36	10,00
0+561,29		0,43	0,70				
	19,31			0,41	0,83	7,92	16,02

Km przekroju poprzedniego	Odległość	Powierzchnia przekroju		Średnia powierzchnia przekroju		Objętość przekroju	
		W	N	W	N	W	N
	[m]	[m2]	[m2]	[m2]	[m2]	[m3]	[m3]
0+580,59		0,39	0,96				
	20,10			0,39	1,13	7,74	22,61
0+600,69		0,38	1,29				
	29,53			0,38	1,26	11,07	37,21
0+630,22		0,37	1,23				
	13,05			0,41	1,12	5,29	14,55
0+643,28		0,44	1,00				
	5,45			0,48	0,80	2,61	4,36
0+648,72		0,52	0,60				
	19,76			0,53	0,77	10,47	15,22
0+668,48		0,54	0,94				
	27,58			0,53	1,08	14,62	29,79
0+696,06		0,52	1,22				
	30,03			0,58	1,10	17,26	33,03
0+726,09		0,63	0,98				
	23,73			0,52	0,91	12,34	21,47
0+749,82		0,41	0,83				
	31,90			0,51	0,50	16,27	15,79
0+781,72		0,61	0,16				
	29,20			0,78	0,22	22,78	6,28
0+810,92		0,95	0,27				
	27,12			0,64	0,60	17,22	16,13
0+838,04		0,32	0,92				
	19,14			0,36	0,93	6,80	17,71
0+857,18		0,39	0,93				
	17,28			1,12	0,76	19,26	13,13
0+874,46		1,84	0,59				
	24,66			1,09	1,23	26,75	30,33
0+899,11		0,33	1,87				
	23,39			0,42	1,24	9,71	28,88
0+922,50		0,50	0,60				
	25,42			0,44	0,80	11,18	20,21
0+947,92		0,38	0,99				
	30,86			0,21	0,74	6,33	22,84
0+978,78		0,03	0,49				
	18,89			0,05	0,44	0,85	8,22
0+997,67		0,06	0,38				
	18,90			0,09	0,28	1,61	5,20
1+016,57		0,11	0,17				
	18,11			0,14	0,14	2,44	2,54
1+034,68		0,16	0,11				
	18,44			0,16	0,11	2,95	2,03
1+053,12		0,16	0,11				
1 053,12		S u m a [m3]				696,59	648,36

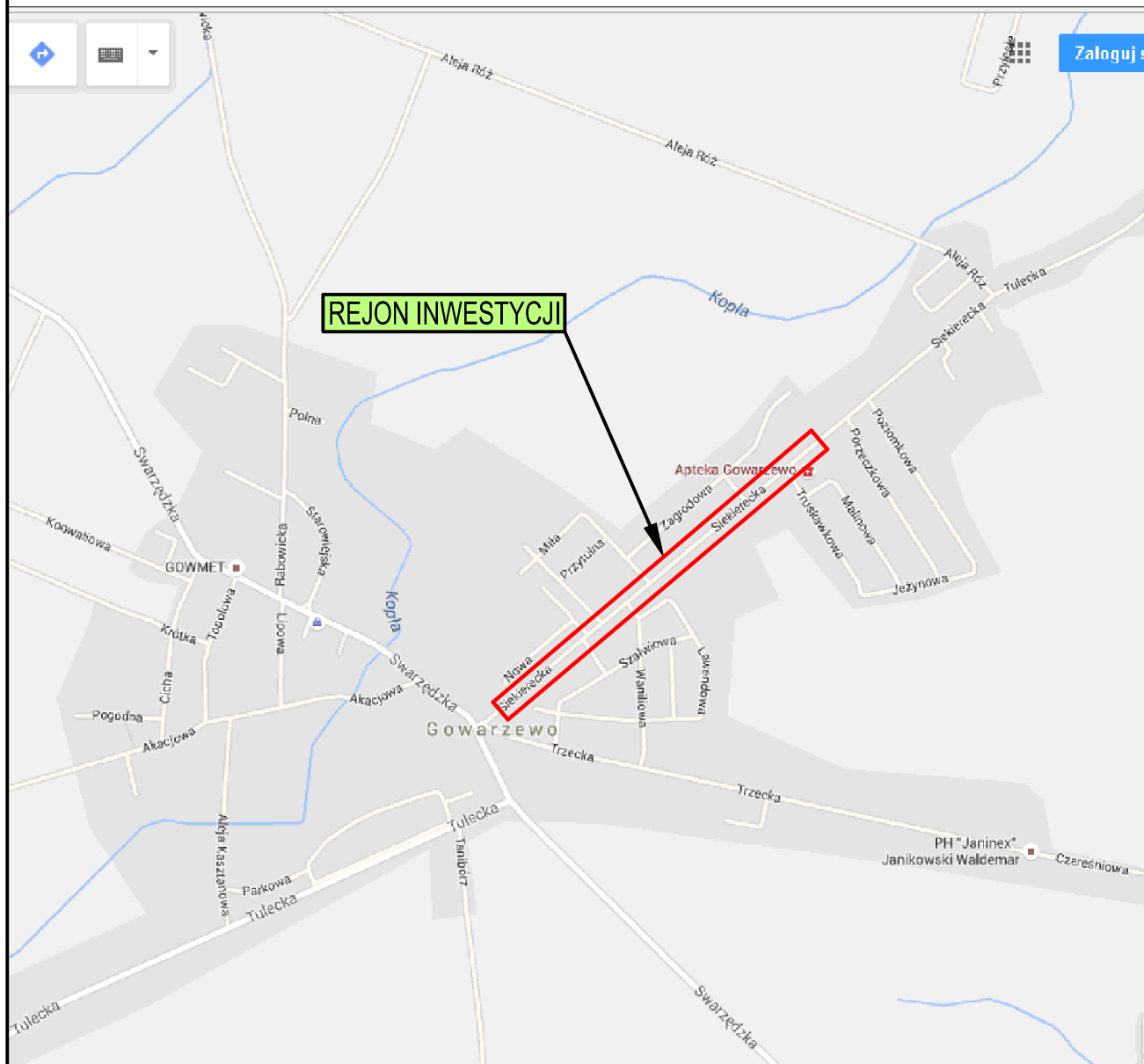
**PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR
2429P OD UL. TRZECKIEJ ODCINEK DŁ. 950M
W M. GOWARZEWO
- tabela nr 3**

ZDJĘCIE WARSTWY HUMUSU

Km przekroju poprzącznego	Szerokość	Odległość	Średnia szerokość	Powierzchnia
	[m]			
0+000,00	0,61	14,55	0,61	8,87
0+014,55	0,61			
0+042,44	0,62	27,90	0,62	17,16
0+064,53	0,66	22,09	0,64	14,14
0+086,54	0,69	22,01	0,68	14,85
0+114,97	0,72	28,43	0,71	20,04
0+145,61	0,68	30,64	0,70	21,45
0+170,64	0,67	25,03	0,68	16,90
0+192,83	0,67	22,20	0,67	14,87
0+216,25	0,70	23,42	0,69	16,04
0+242,95	0,70	26,70	0,70	18,69
0+280,96	0,67	38,01	0,69	26,04
0+308,48	0,68	27,52	0,68	18,58
0+340,70	0,72	32,22	0,70	22,55
0+361,01	0,71	20,31	0,72	14,52
0+379,99	0,68	18,99	0,70	13,19
0+405,96	0,71	25,97	0,70	18,05
0+428,06	0,38	22,10	0,55	12,04
0+440,01	0,73	11,96	0,56	6,64
0+474,77	0,31	34,75	0,52	18,07
0+494,20	0,79	19,44	0,55	10,69
0+516,90	0,69	22,70	0,74	16,80
0+543,75	0,69	26,84	0,69	18,52
0+561,29	0,70	17,54	0,70	12,19
0+580,59	0,71	19,31	0,71	13,61
0+600,69	0,64	20,10	0,68	13,57

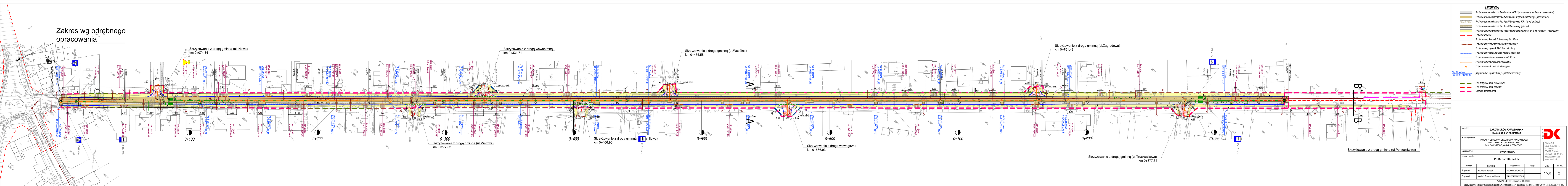
0+630,22	0,71	29,53	0,68	19,93
0+643,28	0,71	13,05	0,71	9,27
0+648,72	0,71	5,45	0,71	3,87
0+668,48	0,74	19,76	0,73	14,33
0+696,06	0,71	27,58	0,73	20,00
0+726,09	0,74	30,03	0,73	21,77
0+749,82	0,70	23,73	0,72	17,08
0+781,72	0,67	31,90	0,69	21,85
0+810,92	0,66	29,20	0,67	19,42
0+838,04	0,68	27,12	0,67	18,17
0+857,18	0,72	19,14	0,70	13,40
0+874,46	0,40	17,28	0,56	9,68
0+899,11	0,73	24,66	0,57	13,93
0+922,50	0,70	23,39	0,72	16,72
0+947,92	0,71	25,42	0,71	17,92
0+978,78	0,29	30,86	0,50	15,43
0+997,67	0,27	18,89	0,28	5,29
1+016,57	0,24	18,90	0,26	4,82
1+034,68	0,23	18,11	0,24	4,26
1+053,12	0,23	18,44	0,23	4,24
SUMA		1 053,12		669,43

MAPA POGLĄDOWA




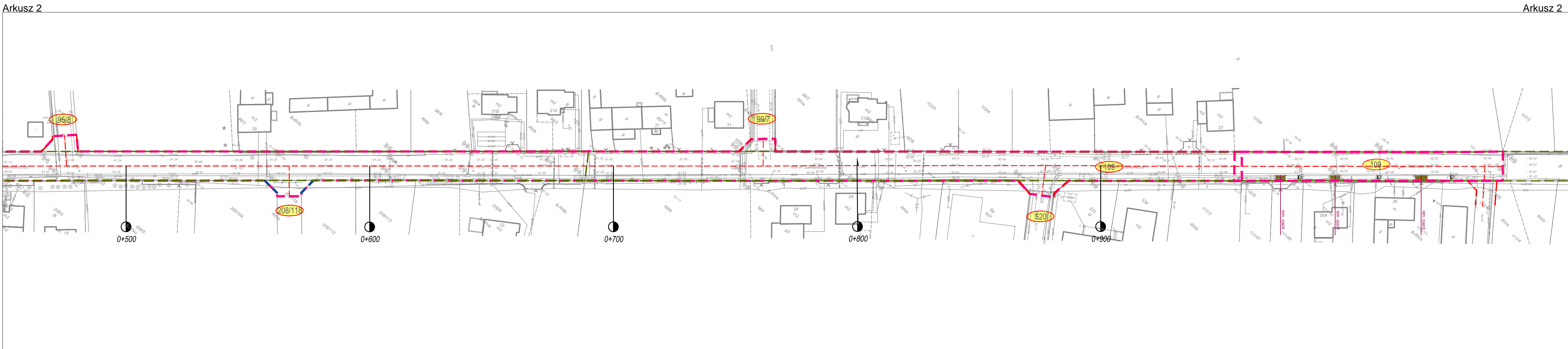
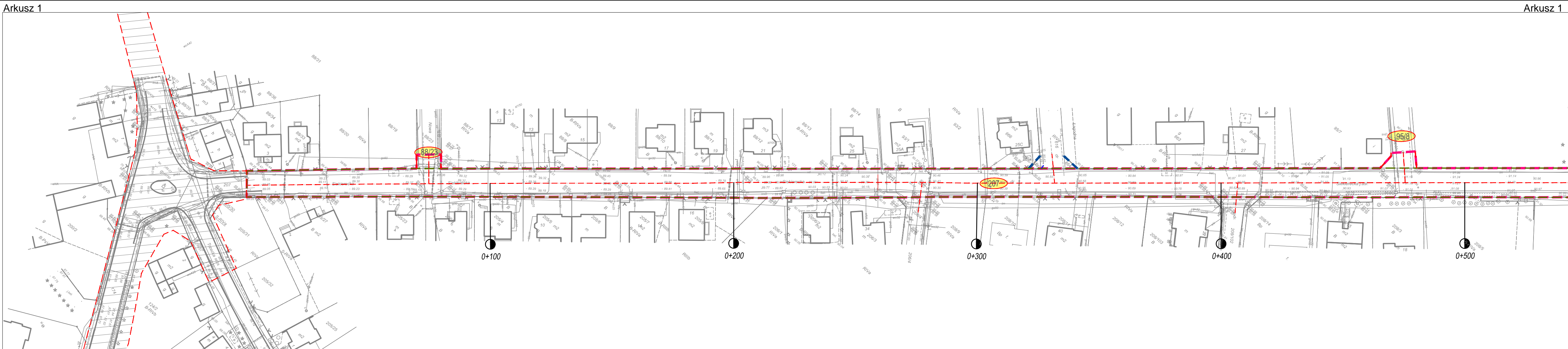
Inwestor:			ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH ul. Zielona 8, 61-851 Poznań		<div><div>STUDIO</div><div>DK</div></div> <div>Studio DK Sp. z o. o. Sp. k. ul. Sielska 17D 60-129 Poznań tel./fax 61 66 14 878 info@studiodk.pl www.studiodk.pl</div>	
Przedsięwzięcie:			PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 2429P TULCE - KOSTRZYN W MIEJSCOWOŚCI GOWARZEWO, GMINA KLESZCZEWO, POWIAT POZNAŃSKI, WOJEWÓDZTWO WIELKOPOLSKIE			
Opracowanie:			PROJEKT WYKONAWCZY			
Nazwa rysunku:			MAPA POGLĄDOWA			
Autorzy		Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant:		inż. Michał Bartosik	WKP/0087/POOD/07		25 000	1
Sprawdzający:		mgr inż. Szymon Majchrzak	WKP/0392/PWOD/15			
AutoCAD LT 2007 - licencja nr B3C95000				Data opracowania:		wrzesień 2016 r.

Zakres wg odrębnego opracowania

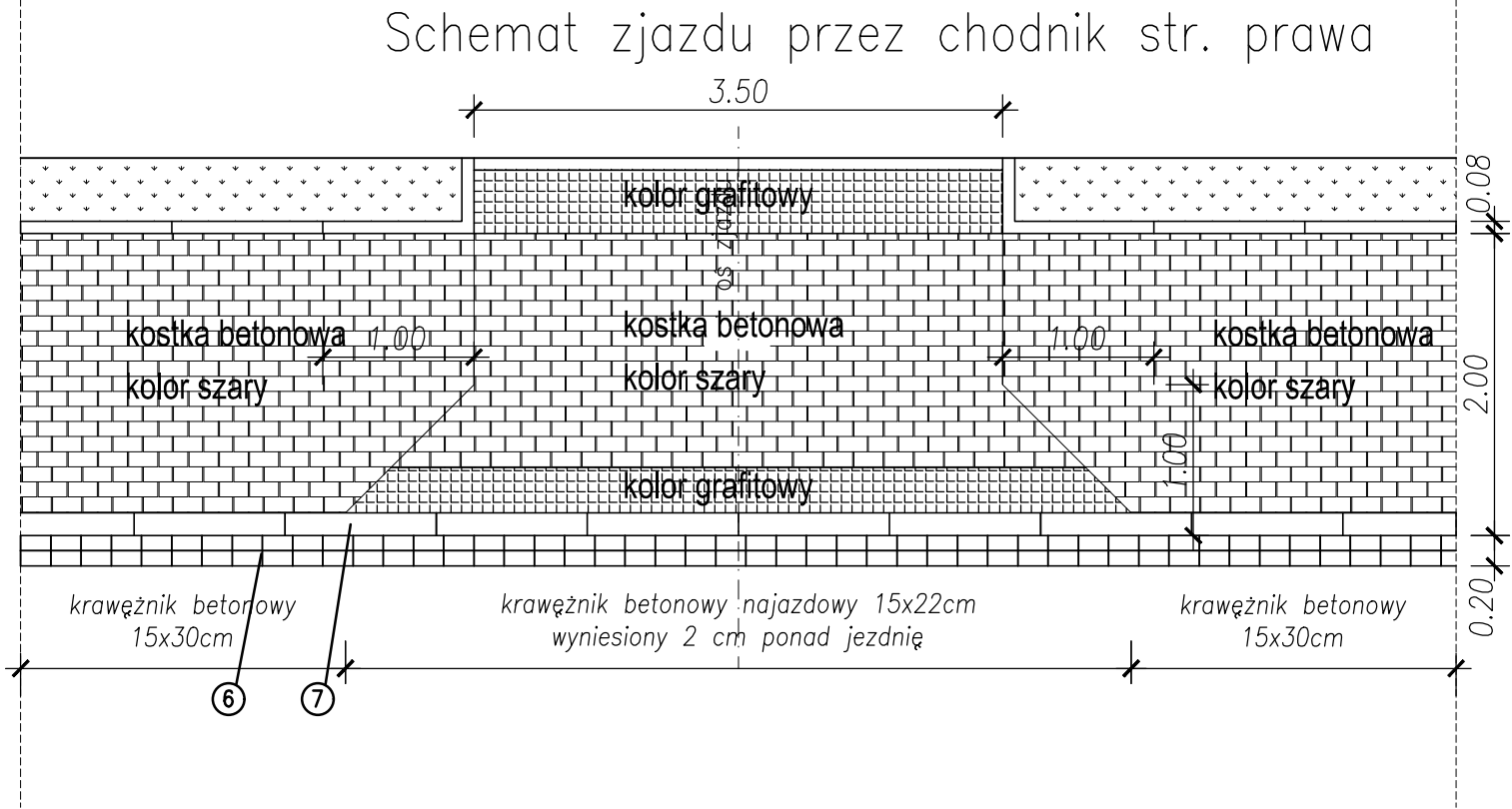
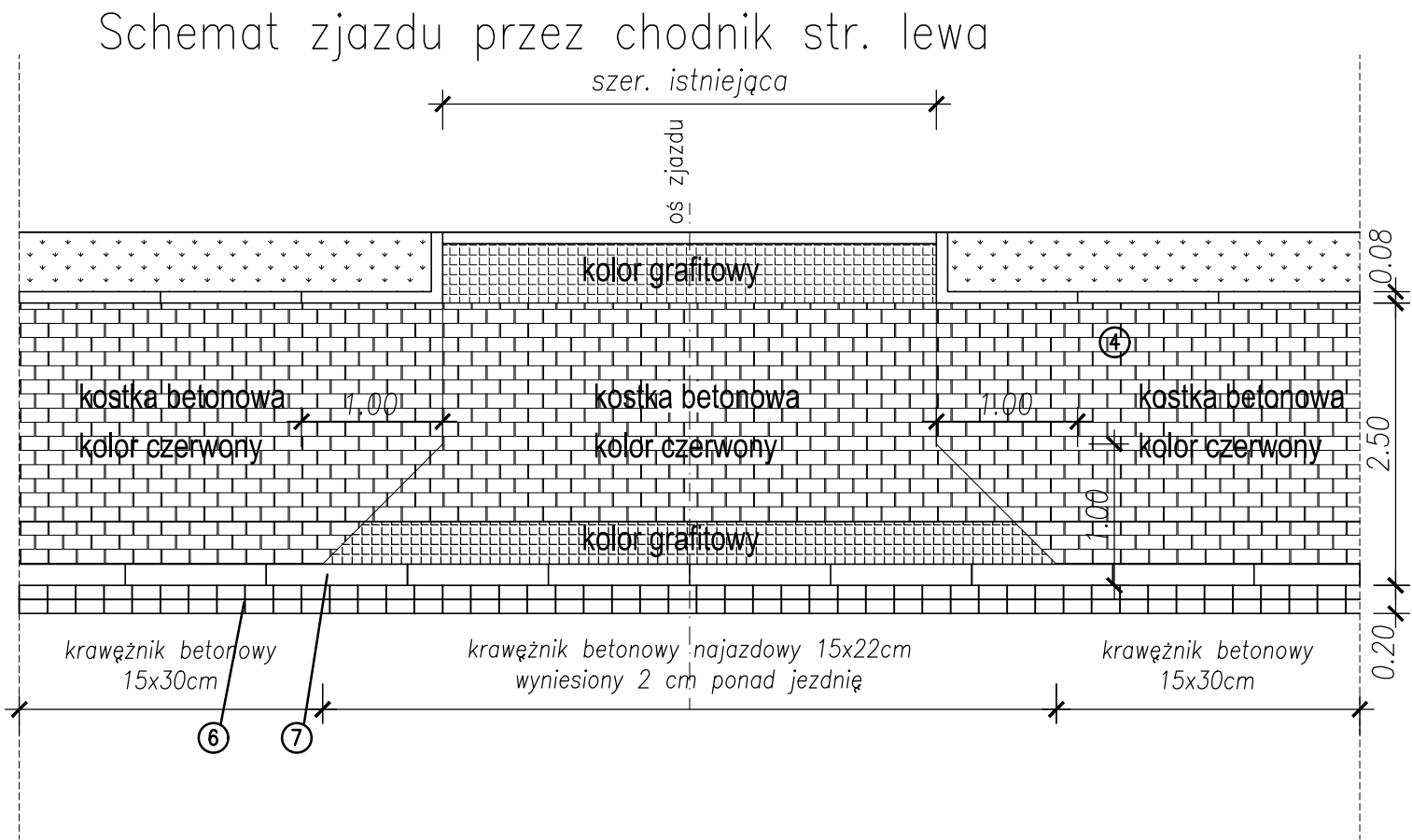
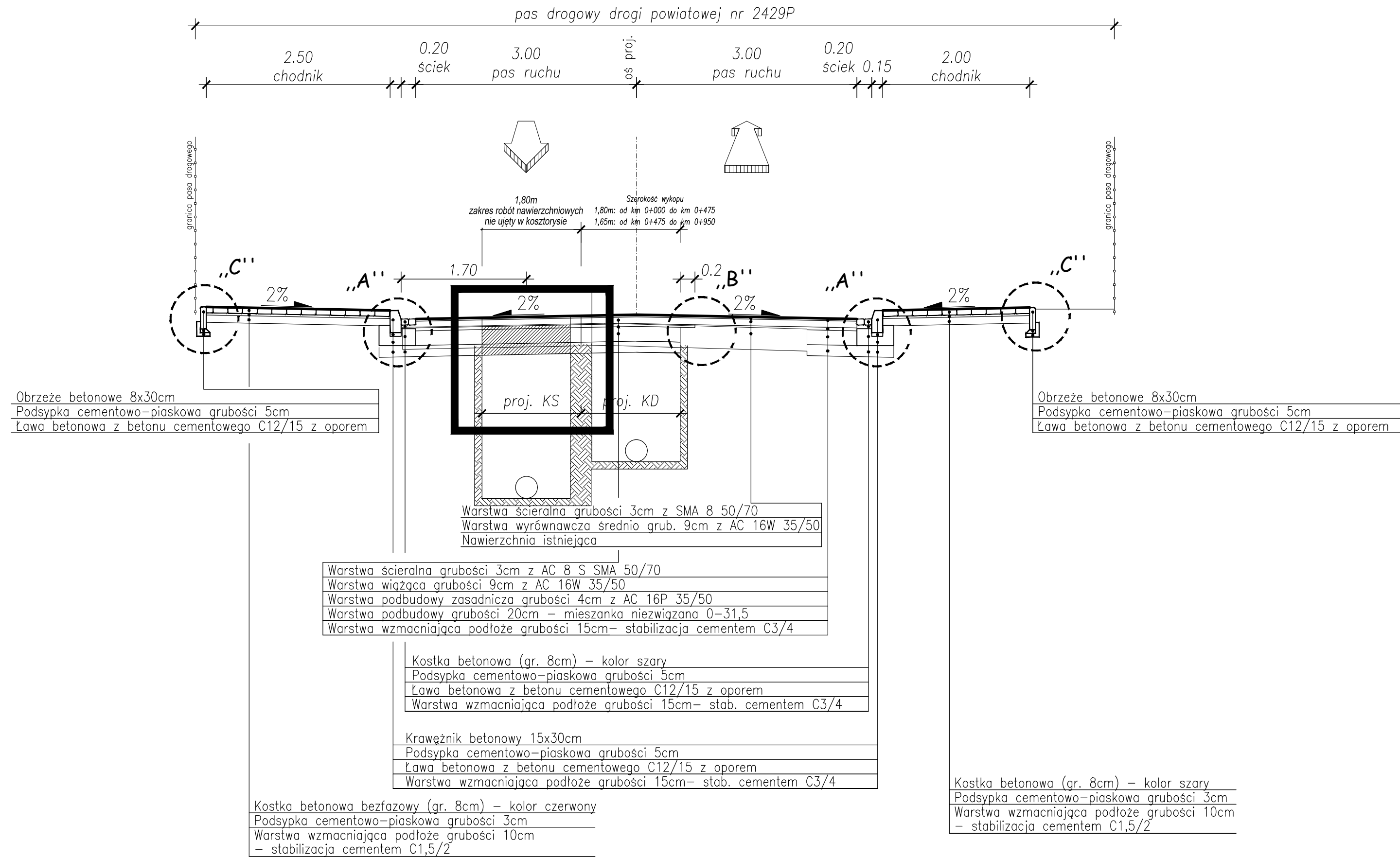


- LEGENDA**
- Projektowana nawierzchnia bitumiczna KR2 (wzmocnienie istniejącej nawierzchni)
 - Projektowana nawierzchnia bitumiczna KR2 (nowa konstrukcja, poszerzenie)
 - Projektowana nawierzchnia z kostki betonowej (zjazd)
 - Projektowana nawierzchnia z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm (chodnik - kolor szary)
 - Projektowana oś
 - Projektowany krawężnik betonowy 20x30 cm
 - Projektowany krawężnik betonowy obniżony
 - Projektowany opornik 12x25 cm wtopiony
 - Projektowany ściek z dwóch rzędów kostki bet.
 - Projektowane obrzeże betonowe 8x30 cm
 - Projektowana kanalizacja deszczowa
 - Projektowana studnia kanalizacyjna
 - projektowany wpust uliczny - podkrawężnikowy
- Wp 31, str. lewa
km 0+913,70 rz. 92,47

INW	Investor:	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH ul. Zielona 8 61-492 Poznań			 Studio DK Sp. z o.o. Sp. k. ul. Sielska 17D 60-125 Poznań tel./fax 61 66 14 878 info@studiodk.pl www.studiodk.pl	
	Przedsięwzięcie:	PROJEKT PRZEBUDOWY DRUGI POWIATOWEJ NR 2429P OD UL. TRZECIEJ ODCINEK DL. 950M W M. GOWARZEWO, GMINA KLESZCZEWO				
	Opracowanie:	BRANŻA DROGOWA				
	Nazwa rysunku:	PLAN SYTUACYJNY				
	Autorzy	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	Nrys.
	Projektant:	inż. Michał Bartosik	WKP/0087/POOD/07			
	Projektant:	mgr inż. Szymon Majchrzak	WKP/0392/PWOD/15			
AutoCAD LT 2007 - licencja nr B3C95000						
Rozpoznaczenie i powołanie niniejszej dokumentacji bez zgody autora jest zabronione. Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118						

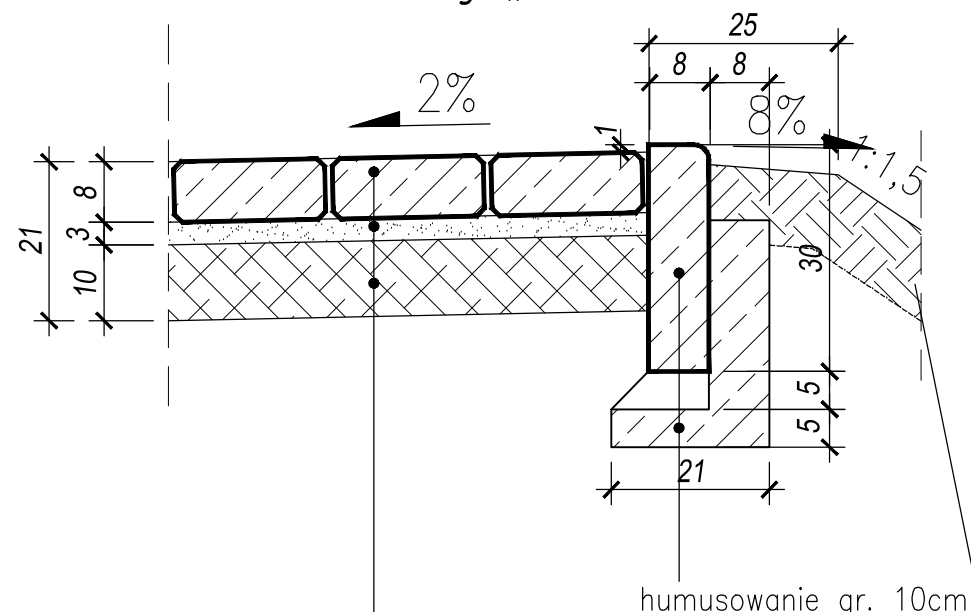


Inwestor:				<div>STUDIO DK</div> <div>Studio DK Sp. z o. o. Sp. k. ul. Sielska 17D 60-129 Poznań tel./fax 61 66 14 878 info@studiodk.pl www.studiodk.pl</div>		
ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH ul. Zielona 8 61-492 Poznań						
Przedsięwzięcie:						
PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 2429P OD UL. TRZECIEJ ODCINEK DŁ. 950M W M. GOWARZEWO, GMINA KLESZCZEWO						
Opracowanie:				BRANŻA DROGOWA		
Nazwa rysunku:				EWIDENCJA GRUNTÓW		
Autorzy		Branża	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala
Projektant:		Drogi	inż. Michał Bartosik	WKP/0087/POOD/07		1:1 000
Sprawdzający:		Drogi	mgr inż. Szymon Majchrzak	WKP/0392/PWOD/15		Nr rys.
Projektant:		Sanitarna	mgr inż. Krzysztof Kokoszka	WKP/0154/POOS/03		3
Sprawdzający:		Sanitarna	mgr inż. Aleksandra Krysztofiak	WKP/0247/POOS/05		
AutoCAD LT 2007 - licencja nr B3C95000						
Rozpowszechnianie i powielanie niniejszej dokumentacji bez zgody autora jest zabronione. Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118						



Inwestor:		ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH ul. Zielona 8 61-492 Poznań		<div>STUDIO DK</div> <div>Studio DK Sp. z o. o. Sp. k. ul. Sielska 17D 60-129 Poznań tel./fax 61 66 14 878 info@studiodk.pl www.studiodk.pl</div>		
Przedsięwzięcie:		PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 2429P OD UL. TRZECIEJ ODCINEK DŁ. 950M ORAZ REMONT CIĄGU PIESZEGO OD UL. PORZECZKOWEJ O DŁ. OKOŁO 100m, W M. GOWARZEWO, GMINA SWARZĘDZ				
Opracowanie:		BRANŻA DROGOWA				
Nazwa rysunku:		PRZEKRÓJ NORMALNY				
Autorzy		Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant:		inż. Michał Bartosik	WKP/0087/POOD/07		1:50	3.1
Sprawdzający		mgr inż. Szymon Majchrzak	WKP/0392/PWOD/15			
AutoCAD LT 2007 - licencja nr B3C95000						
Rozpowszechnianie i powielanie niniejszej dokumentacji bez zgody autora jest zabronione. Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118						

Szczegół „C”



Obrzeże betonowe 8x30cm
Podsypka cementowo-piaskowa grubości 5cm
Ława betonowa z betonu cementowego C12/15 z oporem

Szczegół na połączeniu naw. drogi powiatowej i zjazdu



Kostka betonowa (gr. 8cm) – kolor szary
Podsyпка cementowo-piaskowa
Ława betonowa z betonu cementowego C12/15 z oporem
Warstwa wzmacniająca podłoże grubości 15cm– stab. cementem C3/4

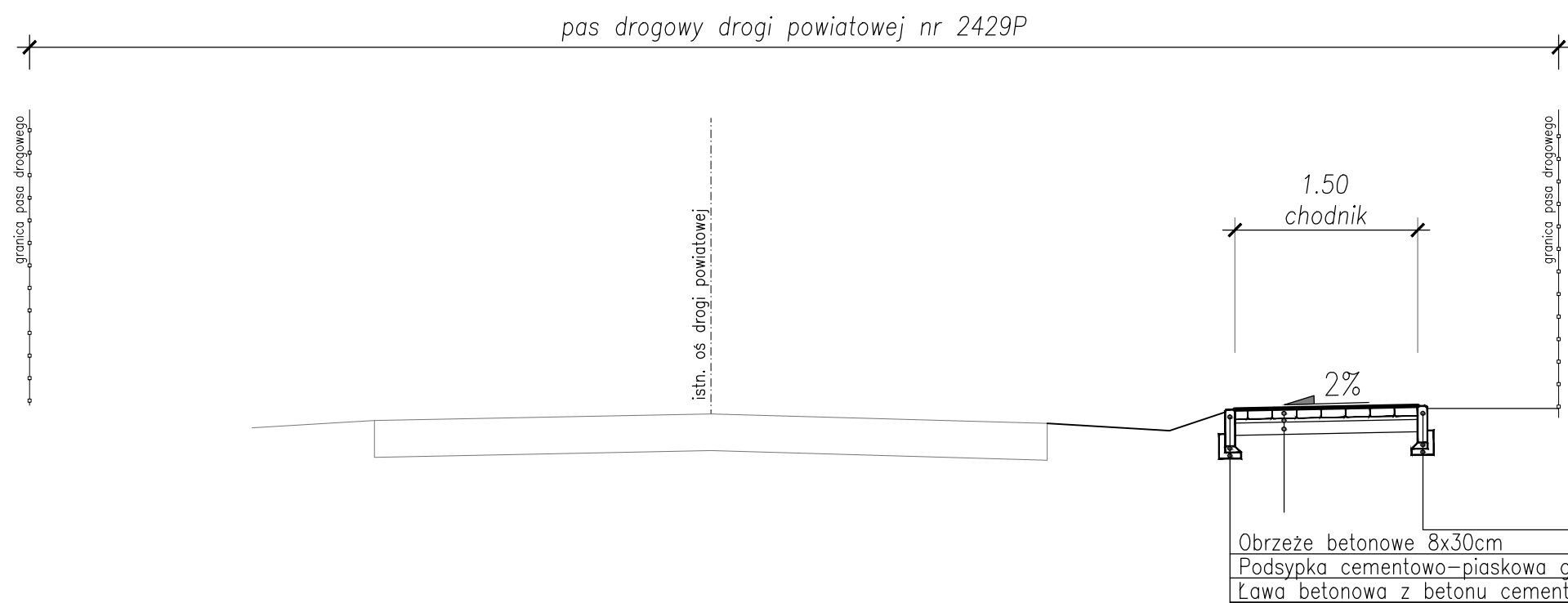
Kostka betonowa (gr. 8cm) – kolor wg schematu zjazdu
Podsyпка cementowo-piaskowa grubości 3cm
Warstwa wzmacniająca podłoże grubości 15cm – stabilizacja cementem C1,5/2

Krawężnik betonowy 15x30cm
Podsyпка cementowo-piaskowa grubości 5cm
Ława betonowa z betonu cementowego C12/15 z oporem

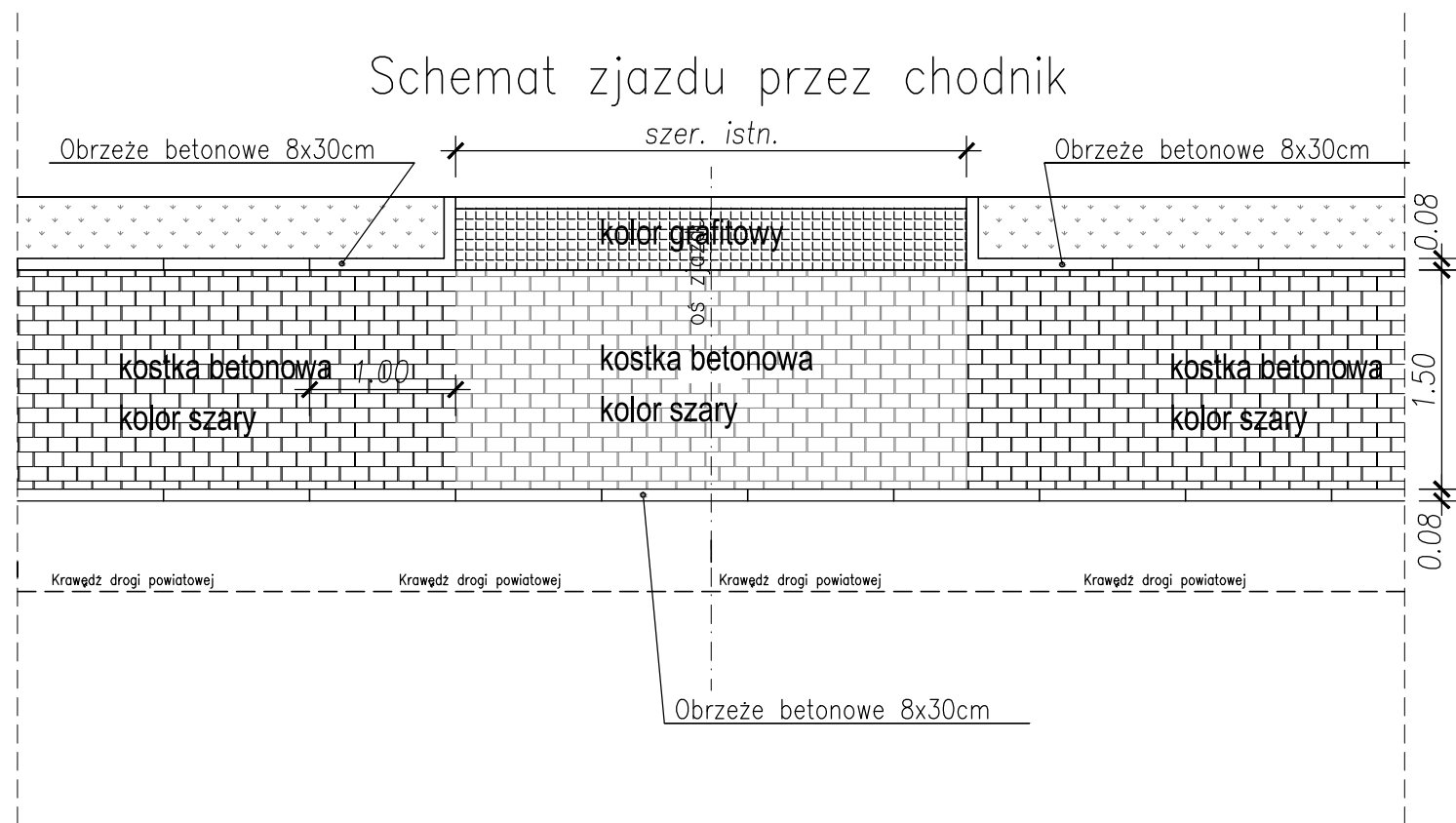
Kostka betonowa (gr. 8cm) – kolor szary
Podsyпка cementowo–piaskowa grubości 3cm
Ława betonowa z betonu cementowego C12/15 z oporem

Warstwa ścierna grubości 3cm z AC 8 S SMA 50/70
Warstwa wiążąca AC16W 35/50 gr. 9 cm
Warstwa podbudowy zasadnicza grubości 7cm z AC 16P 35/50
Warstwa podbudowy mieszanka niezwiązana 0–31,5mm gr. 20 cm
Warstwa wzmacniająca podłoże grubości 15cm– stabilizacja cementem C3/4

Inwestor:				<div><div>STUDIO</div><div>DK</div><div>Studio DK Sp. z o. o. Sp. k. ul. Sielska 17D 60-129 Poznań tel./fax 61 66 14 878 info@studiodk.pl www.studiodk.pl</div></div>	
ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH ul. Zielona 8 61-492 Poznań					
Przedsięwzięcie: PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 2429P OD UL. TRZECKEJ ODCINEK DŁ. 950M ORAZ REMONT CIĄGU PIESZEGO OD UL. PORZECZKOWEJ O DŁ. OKOŁO 100m, W M. GOWARZEWO, GMINA SWARZĘDZ					
Opracowanie: BRANŻA DROGOWA					
Nazwa rysunku: SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE					
Autorzy	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant:	inż. Michał Bartosik	WKP/0087/POOD/07		1:10	3.2
Sprawdzający	mgr inż. Szymon Majchrzak	WKP/0392/PWOD/15			
AutoCAD LT 2007 - licencja nr B3C95000					
Rozpowszechnianie i powielanie niniejszej dokumentacji bez zgody autora jest zabronione. Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118					



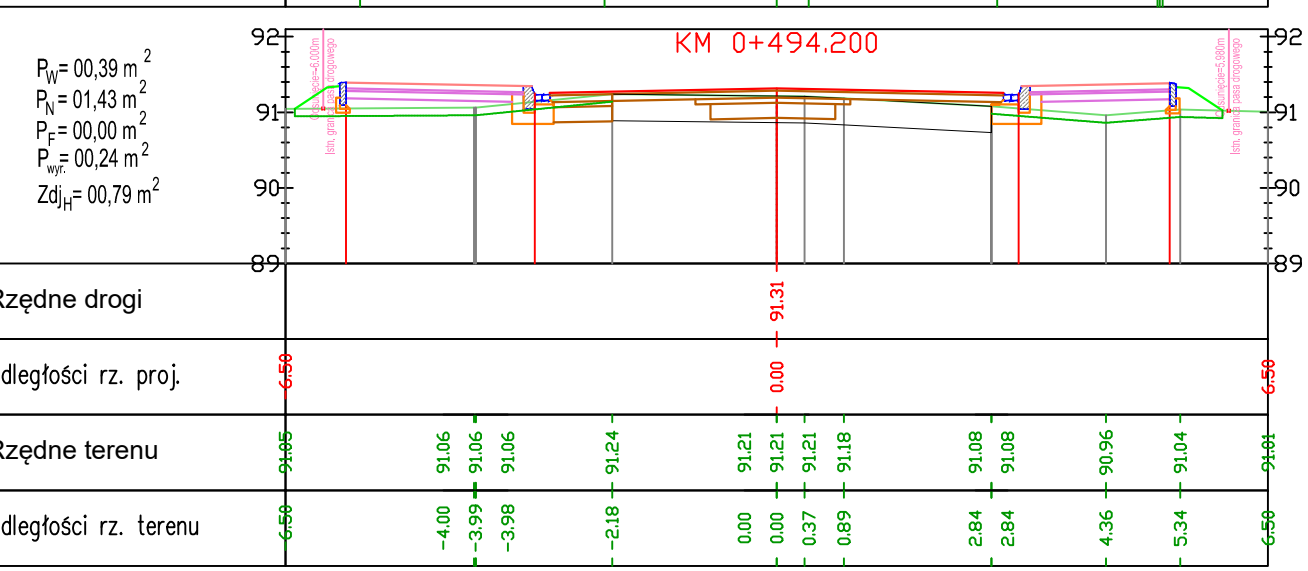
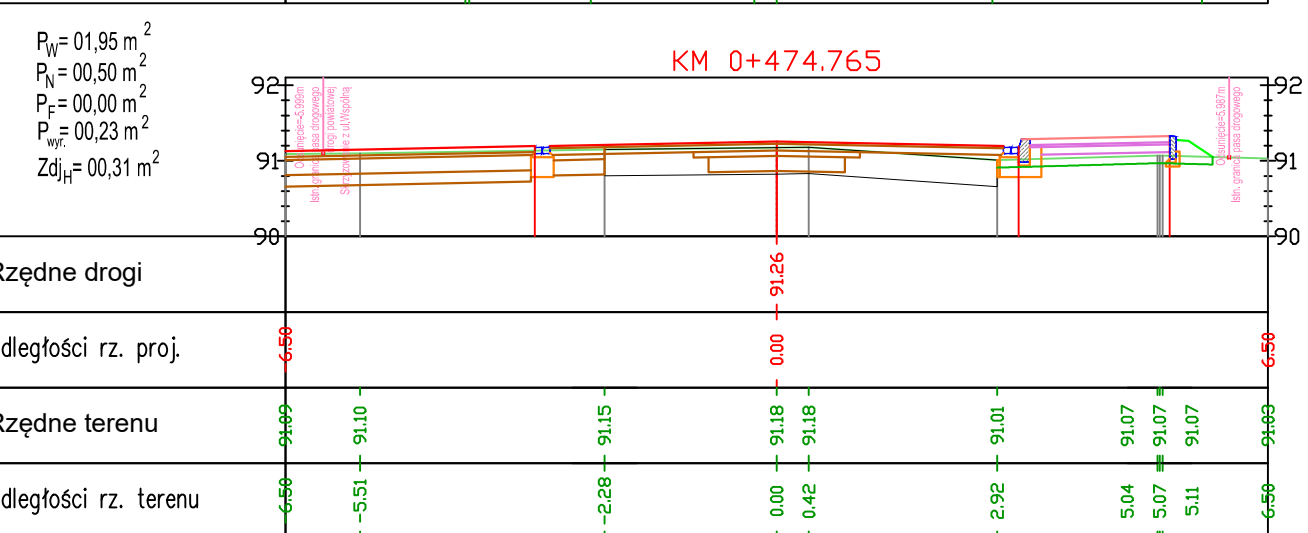
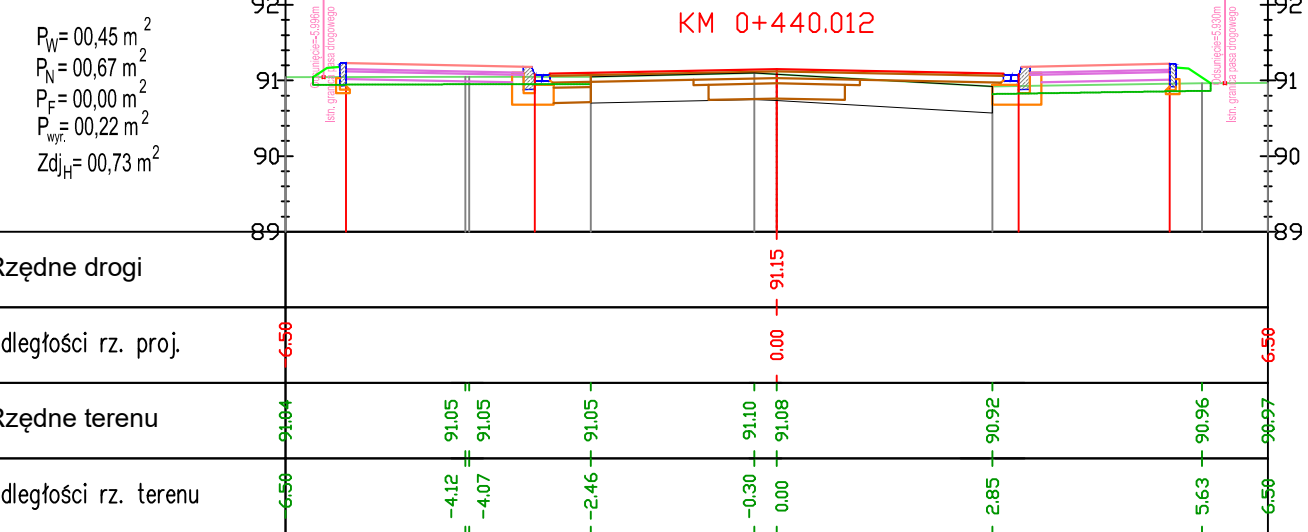
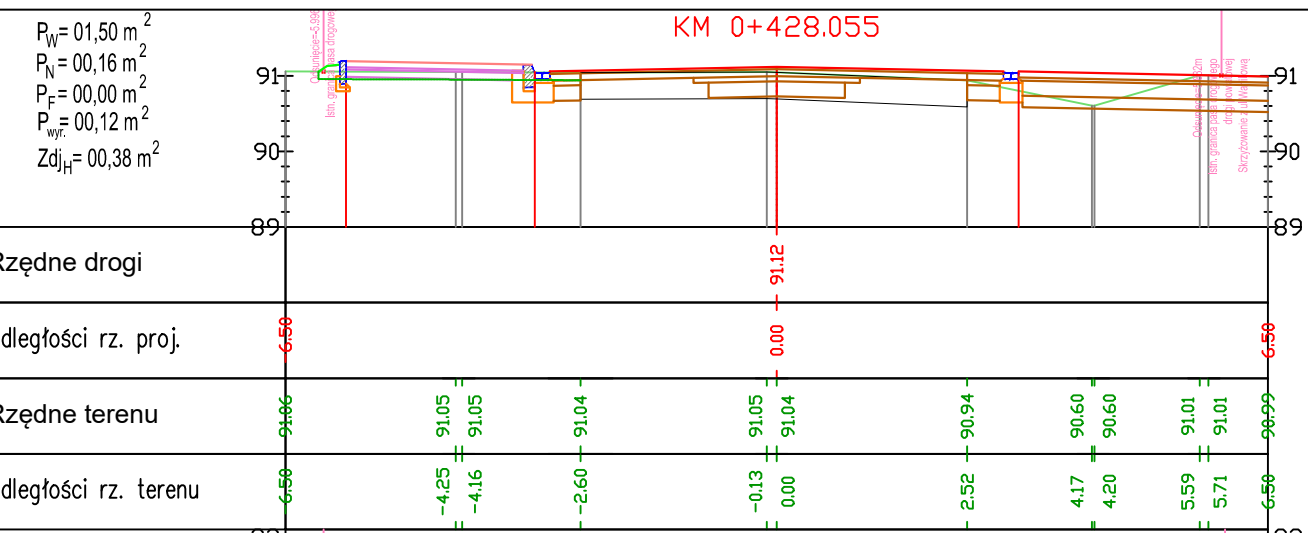
Kostka betonowa (gr. 8cm) – kolor szary
Podsyпка cementowo-piaskowa grubości 3cm
Warstwa wzmacniająca podłoże grubości 10cm – stabilizacja bementem C1,5/2

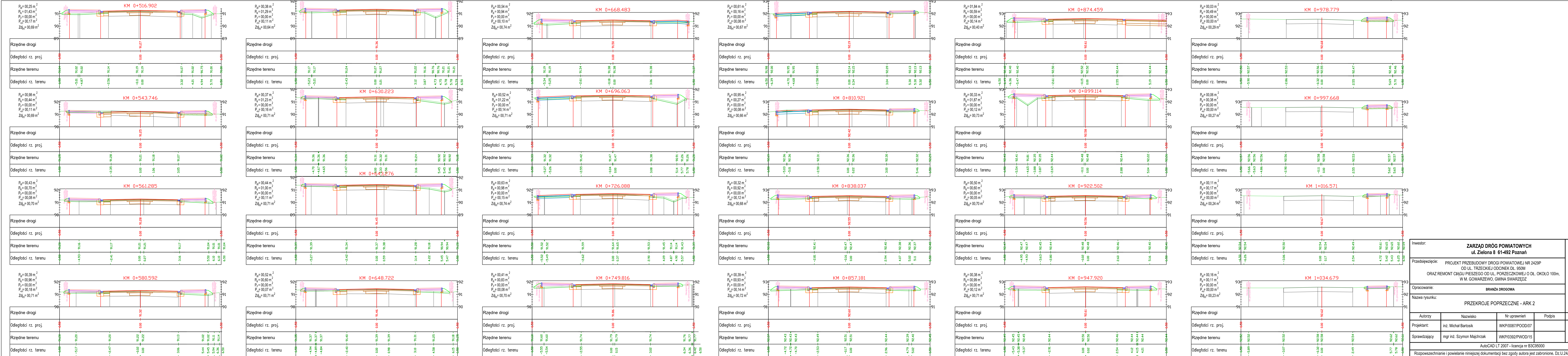


Inwestor:				<div>STUDIO DK</div> <div>Studio DK Sp. z o. o. Sp. k. ul. Sielska 17D 60-129 Poznań tel./fax 61 66 14 878 info@studiodk.pl www.studiodk.pl</div>		
ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH ul. Zielona 8 61-492 Poznań						
Przedsięwzięcie:						
PROJEKT PRZEBUDOWY PASA DROGOWEGO DROGI POWIATOWEJ NR 2429P POPRZECZ UTWARDZENIE CIĄGU PIESZEGO W M. GOWARZEWO						
Opracowanie:				BRANŻA DROGOWA		
Nazwa rysunku:				PRZEKRÓJ NORMALNY		
Autorzy		Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant:		inż. Michał Bartosik	WKP/0087/POOD/07		1:50	4.3
Sprawdzający		mgr inż. Szymon Majchrzak	WKP/0392/PWOD/15			
AutoCAD LT 2007 - licencja nr B3C95000						
Rozpowszechnianie i powielanie niniejszej dokumentacji bez zgody autora jest zabronione. Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118						

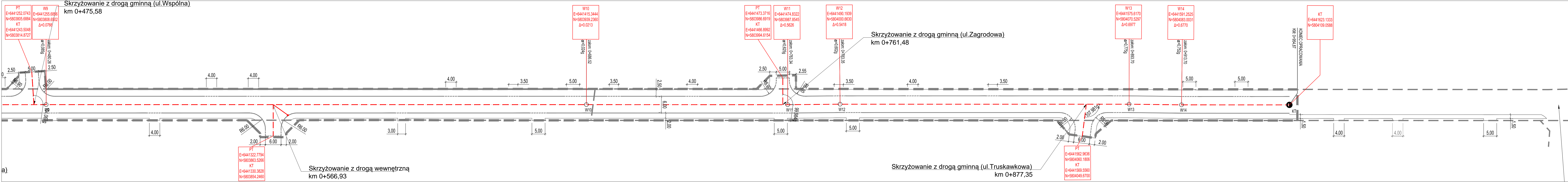
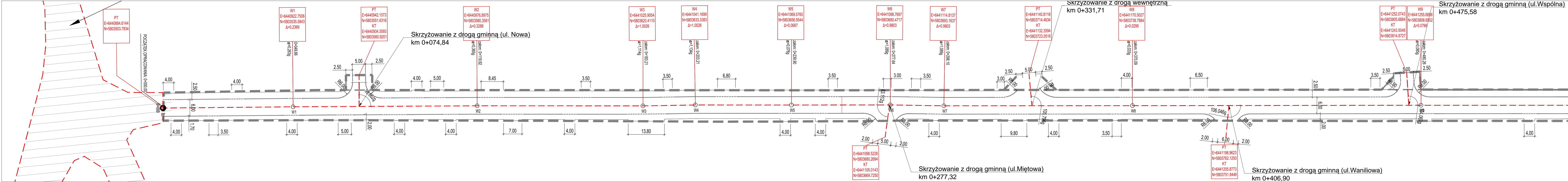


Studio DK
Sp. z o. o. Sp. k.
ul. Sielska 17D
60-129 Poznań
tel./fax 61 66 14 878
info@studiodk.pl
www.studiodk.pl





Inwestor:		ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH ul. Zielona 8 61-492 Poznań	
Przedsięwzięcie:		PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 2429P OD UL. TRZĘCIEKIEJ, ODCINEK DL. 850m ORAZ REMONT CIĄGU PIESZEGO OD UL. PORZĘCZKOWEJ O DL. OKOŁO 100m, W M. GOWARZEWO, GMINA ŚWARZĘDZ	
Opracowanie:		BRANŻA DROGOWA	
Nazwa rysunku:		PRZEKROJE POPRZECZNE - ARK 2	
Autorki		Nazwisko	
Projektant:		Nr uprawnień	
Sprawdzający		Podpis	
mgr inż. Szymon Majchrzak		WKP/0087/POOD/07	
AutoCAD LT 2007 - licencja nr B3C95000		WKP/0392/PWOD/15	
Rozpoznieszczenie i powielanie niniejszej dokumentacji bez zgody autora jest zabronione. Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118			



Investor:

ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH
ul. Zielona 8 61-492 Poznań

Przedsięwzięcie:

PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 2429P
OD UL. TRZECIEJ ODCINEK DŁ. 950M
W M. GOWARZEWO, GMINA KLESZCZEWO

Opracowanie:

BRANŻA DROGOWA

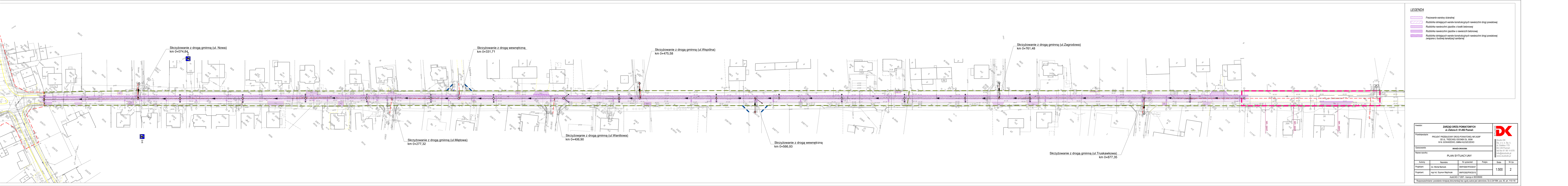
Nazwa rysunku:

PLAN TYCZENIA

Studio DK
Sp. z o. o. Sp. k.
ul. Sielska 17D
60-129 Poznań
tel./fax 61 66 14 878
info@studiodk.pl
www.studiodk.pl

Autorzy	Branża	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala
Projektant:	Drogi	inż. Michał Bartosik	WKP/0087/POOD/07		1:500
Sprawdzający:	Drogi	mgr inż. Szymon Majchrzak	WKP/0392/PWOD/15		Nr rys. 7

AutoCAD LT 2007 - licencja nr B3C95000
Rozpowszechnianie i powielanie niniejszej dokumentacji bez zgody autora jest zabronione. Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118



LEGENDA

- Frezowanie warstwy scieralnej
- Rozbórka istniejących warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi powiatowej
- Rozbórka nawierzchni zjazdów z kostki betonowej
- Rozbórka nawierzchni zjazdów o nawierzchni betonowej
- Rozbórka istniejących warstw konstrukcyjnych nawierzchni drogi powiatowej związana z budową kanalizacji sanitarnej

Investor:
ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH
ul. Zielona 8 61-492 Poznań

Przedsięwzięcie:
PROJEKT PRZEBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 2429P
OD UL. TRZECIEJ ODCINEK DL. 950M
W M. GOWARZEWO, GMINA KLESZCZEWO

Opracowanie:
BRANŻA DROGOWA

Nazwa rysunku:
PLAN SYTUACYJNY

Studio DK
Sp. z o. o. Sp. k.
ul. Sielska 17D
60-129 Poznań
tel./fax 61 66 14 878
info@studiodk.pl
www.studiodk.pl

DK

Autorzy	Nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Skala	Nr rys.
Projektant:	inż. Michał Bartoś	WKPi0087/POOD/07		1:500	2
Projektant:	mgr inż. Szymon Majchrzak	WKPi0392/PWOD/15			
AutoCAD LT 2007 - licencja nr B3C95000					
Rozpowszechnianie i powielanie niniejszej dokumentacji bez zgody autora jest zabronione. Dz.U.24/1994, poz. 83, art. 115-118					