

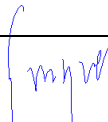

Tom 1 - Rozbudowa układu drogowego

P.H.U. „ARCUS 2”

HOSZOWSKI TADEUSZ

NIP 634-001-89-47 tel./fax +48 032 205-36-40

UL. ŻELIWNA 36 40-599 KATOWICE

Inwestor:	ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W OPOLU UL. OLESKA 127, 45-231 OPOLE
Zadanie:	ROZBUDOWA DROGI WOJEWÓDZKIEJ NR 408 NA ODC. BIERAWA-KORZONEK W KM 7+500-10+220
Stadium:	PROJEKT WYKONAWCZY
Część:	<i>DROGOWA</i>
Projektant:	mgr inż. Łukasz Gmyrek UPR.BUD. SLK/2456/POOD/09 specjalność drogowa bez ograniczeń. 
Sprawdzający:	mgr inż. Jarosław Lewczuk UPR.BUD. SLK/5744/PWOD/14 specjalność drogowa bez ograniczeń. 
Data:	grudzień 2016 r.

Egzemplarz

NR 1.

Spis treści

A. CZĘŚĆ OPISOWA	4
1. Podstawa opracowania	5
2. Przedmiot umowy	5
3. Przedmiot i zakres opracowania	5
4. Stan istniejący	5
4.1 Informacje ogólne	5
5. Stan projektowany	7
5.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu	7
5.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu	7
5.3 Powiązanie z innymi drogami	7
5.4 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu	8
5.5 Parametry techniczne projektowanej drogi	10
5.6 Obciążenie ruchem	10
5.7 Konstrukcja nawierzchni	14
5.8 Odwodnienie drogi	17
5.9 Roboty ziemne	18
5.10 Komunikacja publiczna	21
5.11 Raport tyczenia trasy	22
5.12 Raport pikietażu	23
5.13 Raport pikiet punktów przecięcia stycznych i krzywych profilu	25
6. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych	28
7. Charakterystyka energetyczna obiektu	28
8. Wpływ inwestycji na środowisko	28
9. Warunki ochrony przeciwpożarowej	28
10. Informacje uzupełniające	29
B. CZĘŚĆ GRAFICZNA	30
D-1 Orientacja	32
D-2.1 Plan sytuacyjny	33
D-2.2 Plan sytuacyjny	34
D-2.3 Plan sytuacyjny	35
D-3.01 Profil podłużny DW408	36
D-3.02 Profil podłużny DW408	37
D-3.03 Profil podłużny DW408	38
D-3.04 Profil podłużny DW425 - km: 7+627,10	39
D-3.05 Profil podłużny droga powiatowa 2056 O. (ul. Mostowa) - w km: 8+409,33	40
D-3.06 Profil podłużny droga powiatowa 1449 O. (ul. Wiejska) - w km: 9+627,54	41
D-3.07 Profile podłużne dróg gminnych nr 108186	42
D-3.08 Profil podłużny zjazdu publicznego do stacji kolejowej – w km: 7+830,60	43
D-4 Przekroje typowe	44
D-5.1 Schemat przepustów pod zjazdami	45
D-5.2 Szczegóły drogowe	46
D-5.3 Schemat konstrukcji zjazdów	47
D-5.4 Szczegół ogrodzenia	48
D-5.5 Schemat ułożenia kostki integracyjnej	49
D-6.1 Plan warstwicowy	50
D-6.2 Plan warstwicowy	51
D-6.3 Plan warstwicowy	52
D-6.4 Plan warstwicowy	53

D-7.1 Przekroje charakterystyczne od km 7+500 do km 8+540.....	54
D-7.2 Przekroje charakterystyczne od km 8+540 do km 9+350.....	55
D-7.3 Przekroje charakterystyczne od km 9+350 do km 10+220.....	56
D-8.1 Plan wytyczeniowy	57
D-8.2 Plan wytyczeniowy	58
D-8.3 Plan wytyczeniowy	59

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Podstawa opracowania

Umowa zawarta między: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Opolu, 45-231 Opole ul. Oleska 127, a firmą: P.H.U. "ARCUS 2" 40-599 Katowice, ul. Żeliwna 36.

2. Przedmiot umowy

Przedmiotem inwestycji jest "Rozbudowie drogi wojewódzkiej nr 408 na odc. Bierawa-Korzonek w km 7+500-10+220". Początek opracowania rozpoczyna się w km 7+500. Opracowanie kończy się w miejscowości Korzonek w km 10+220.

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy branży drogowej rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 408 na odcinku Bierawa - Korzonek.

Program inwestycji zakłada podjęcie następujących robót budowlanych:

- Rozbudowę drogi wojewódzkiej na długości ok. 2,72 km, zgodnie z zał. Mapowym - od km 7+500 do km 10+220, klasa techniczna drogi G, nośność nawierzchni – 115 kN/oś,
- Budowę ciągu pieszo-rowerowego,
- Budowa chodników,
- Budowę i przebudowę zatok autobusowych,
- Budowę poboczy gruntowych o szerokości 1,25 m,
- Przebudowę skrzyżowań z drogami podporządkowanymi,
- Dowiązanie do istniejącego przejazdu kolejowego,
- Przebudowę obiektu inżynierskiego w km 9+791 (w razie konieczności),
- Przebudowę i budowę zjazdów publicznych i indywidualnych,
- odwodnienie drogi,
- Odwodnienie drogi poprzez: kompleksową budowę i przebudowę kanalizacji deszczowej – w miejscach tego wymagających, renowację i odbudowę rowów przydrożnych oraz zapewnienie odwodnienia terenów przyległych,
- Przebudowę i budowę przepustów pod zjazdami,
- Przebudowa ewentualnych urządzeń nie związanych z gospodarką drogową (np. sieć telekomunikacyjna, elektroenergetyczna itp.),
- Urządzenie zieleni w tym ewentualna wycinka drzew i krzewów znajdujących się w pasie drogi.
- Budowę elementów bezpieczeństwa ruchu.

4. Stan istniejący

4.1 Informacje ogólne

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa opolskiego, w powiecie kędzierzyńsko-kozielskim, gminie Bierawa. Opracowanie rozpoczyna się w km 7+500 drogi wojewódzkiej nr 408. Opracowanie kończy się w miejscowości Korzonek w km 10+220. Teren przez który przebiega przedmiotowy odcinek jest obszarem poza terenem zabudowy. Teren wokół drogi wojewódzkiej jest głównie terenem zalesionym

w zarządzie Lasów Państwowych bądź obszarem przemysłowym własności Grupy Azoty S.A.

W stanie istniejącym teren przez który przebiega przedmiotowa droga to głównie tereny przeznaczone pod drogę, będące własnością Skarbu Państwa w trwałym zarządzie ZDW w Opolu.

Około 250m na południe od drogi wojewódzkiej nr 408 znajduje się dolina rzeki Bierawka.

W stanie istniejącym DW 408 jest drogą jednojezdniową klasy G o dwóch pasach ruchu o szerokości od 3,25m do 3,5m każdy. Długość odcinka drogi wojewódzkiej objętego opracowaniem wynosi 2720 m.

Rozbudowywana droga będzie przebiegać głównie po istniejącym śladzie DW 408 oraz jest zgodna z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego. Nie przewiduje się wyburzeń budynków mieszkalnych i siedlisk.

Dokumenty planowania przestrzennego związane z projektowanym Zamierzeniem Budowlanym:

- Uchwała nr XXXIV/246/2005 Rady Gminy Bierawa z dnia 22 sierpnia 2005 r. w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bierawa dla sołectwa Bierawa,

- Uchwała nr XXXIV/246/2005 Rady Gminy Bierawa z dnia 22 sierpnia 2005 r. w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bierawa dla sołectwa Ortowice,

- Uchwała nr XXVII/183/2004 Rady Gminy Bierawa z dnia 10 grudnia 2004 r. w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bierawa dla sołectwa Grabówka,

- Uchwała nr X/61/2003 Rady Gminy Bierawa z dnia 08 sierpnia 2003 r. w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bierawa dla sołectwa Korzonek,

- Uchwała nr X/59/2003 Rady Gminy Bierawa z dnia 08 sierpnia 2003 r. w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Bierawa dla sołectwa Stara Kuźnia,

- Uchwała nr XL/ 265 / 2013 Rady Gminy Bierawa z dnia 20 grudnia 2013 r. w sprawie zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Bierawa.

- Uchwała nr IX/98/2003 Rady Miasta Kędzierzyn-Koźle z dnia 22 maja 2003 r. w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Kędzierzyn-Koźle,

- Uchwała nr XXXII/387/08 Rady Miasta Kędzierzyn-Koźle z dnia 30 października 2008 r. w sprawie: uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Kędzierzyn-Koźle,

- Uchwała nr XXI/166/15 Rady Miasta Kędzierzyn-Koźle w sprawie przystąpienia do zmiany miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obowiązujących na terenie gminy Kędzierzyn-Koźle.

5. Stan projektowany

5.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Obiektem objętym budową jest droga zaliczona do kategorii dróg głównych, klasa G. Przeznaczeniem obiektu jest prowadzenie ruchu kołowego oraz pieszego poruszającego się w obrębie miejscowości Bierawa-Korzonek.

5.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Przedmiotowa droga jest obiektem liniowym o nawierzchni z mieszanki grysowo-mastyksowej SMA. Ciąg pieszo-rowerowy zlokalizowany w obrębie inwestycji projektuje się o nawierzchni z betonu asfaltowego. Chodniki projektuje się z kostki betonowej koloru jasnoszarego (z fazą). Zjazdy indywidualne i publiczne bramowe (tj. przez obniżony krawężnik) zlokalizowane wzdłuż projektowanej drogi zaprojektowano o nawierzchni z kostki betonowej szarej (z fazą). Nawierzchnię zatok autobusowych i wysp dzielących zaprojektowano z kostki granitowej. Nawierzchnię zjazdów do lasów i na pola zaprojektowano z powierzchniowego utrwalenia.

W obszarze zatok autobusowych i wysp dzielących zaprojektowano krawężniki granitowe 20x30x100cm, a na pozostałych odcinkach betonowe 20x30x100cm. Wszystkie krawężniki należy posadzić na podsypce cementowo – piaskowej o grubości 5 cm w proporcjach 1:4 i ławie wykonanej z betonu cementowego C12/15 o grubości 15 cm. Do zewnętrznego obramowania chodników i ścieżek pieszo-rowerowych należy zastosować obrzeża betonowe 8x30x100cm, wyniesione 2 centymetry ponad nawierzchnię chodnika/ścieżki. Wszystkie obrzeża betonowe należy posadzić na ławie z betonu cementowego C12/15 o grubości 10cm.

Droga wojewódzka jest obiektem ogólnodostępnym pełniącym funkcje komunikacyjne.

5.3 Powiązanie z innymi drogami

Odcinek drogi wojewódzkiej nr 408 na którym zlokalizowana jest inwestycja ma powiązanie z drogą wojewódzką nr 425, drogami powiatowymi i drogami gminnymi.

Z uwagi na charakter terenu przyległego w stanie istniejącym dostęp do drogi jest zapewniony poprzez zjazdy indywidualne i publiczne.

Skrzyżowania DW 408 z drogami poprzecznymi:

- km 7+627,10 Droga wojewódzka nr 425 - ul. Dworcowa - (dz. nr 650/2) – skrzyżowanie skanalizowane trójwlotowe,
- km 8+409,33 Droga powiatowa nr 2056 O. - ul. Mostowa - (dz. nr 319/3) – skrzyżowanie skanalizowane trójwlotowe,
- km 9+627,54 Droga powiatowa nr 1449 O. - ul. Wiejska - (dz. nr 39) – skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe,
- km 10+016,27 Droga gminna nr 108186 O. - ul. Nowa (boczna) - (dz. nr 160/10) – skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe,
- km 10+075,78 Droga gminna nr 108186 O. - ul. Nowa - (dz. nr 160/10) – skrzyżowanie zwykłe trójwlotowe.

5.4 Rozwiązania konstrukcyjne obiektu

Przeznaczeniem obiektu jest prowadzenie ruchu kołowego lokalnego i tranzytowego oraz ruchu pieszego i rowerowego poruszającego się lokalnie w obrębie miejscowości Bierawa - Korzonek.

W ramach przedmiotowego opracowania wykonano rozbudowę nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 494 do kategorii ruchu KR4, dostosowano jej parametry do drogi klasy G. Projektowana droga będzie jednojezdniowa o szerokości 7,0 m ze ścieżką pieszo-rowerową, chodnikami na odcinkach wymagających zabezpieczenia ruchu pieszych i rowerzystów. Długość rozbudowywanej drogi 2720 m.

Bezpieczeństwo użytkowania spełniono poprzez zaprojektowanie geometrii układu drogowego w zakresie wysokościowym (równość podłużna i poprzeczna) oraz sytuacyjnym, a także konstrukcji nawierzchni zgodnie z warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne (Dz. U. Nr43, poz.430 z dn. 14 maja 1999r.).

Przedmiotowa droga jest obiektem liniowym o nawierzchni z mieszanki grysowo-mastyksowej SMA. Ciąg pieszo-rowerowy zlokalizowany w obrębie inwestycji projektuje się o nawierzchni z betonu asfaltowego. Chodniki projektuje się z kostki betonowej koloru jasnoszarego (z fazą). Zjazdy indywidualne i publiczne bramowe (tj. przez obniżony krawężnik) zlokalizowane wzdłuż projektowanej drogi zaprojektowano o nawierzchni z kostki betonowej szarej (z fazą). Nawierzchnię zatok autobusowych i wysp dzielących zaprojektowano z kostki granitowej. Nawierzchnię zjazdów do lasów i na pola zaprojektowano z powierzchniowego utrwalenia.

W obszarze zatok autobusowych i wysp dzielących zaprojektowano krawężniki granitowe 20x30x100cm, a na pozostałych odcinkach betonowe 20x30x100cm. Wszystkie krawężniki należy posadzić na podsypce cementowo – piaskowej o grubości 5 cm w proporcjach 1:4 i ławie wykonanej z betonu cementowego C12/15 o grubości 15 cm. Do zewnętrznego obramowania chodników i ścieżek pieszo-rowerowych należy zastosować obrzeża betonowe 8x30x100cm, wyniesione 2 centymetry ponad nawierzchnię chodnika/ścieżki. Wszystkie obrzeża betonowe należy posadzić na ławie z betonu cementowego C12/15 o grubości 10cm.

Rozbudowywana droga wojewódzka nr 408 przebiega poza teren zabudowanym.

Droga wojewódzka posiada przekrój pół-uliczny. Droga wojewódzka w przekroju poprzecznym będzie posiadać jezdnię szerokości 7,0m, z jednostronną ścieżką pieszo-rowerową o szerokości 3,0m oraz z jednostronnym poboczem ulepszonym kruszywem łamanym (koloru jasnego) o szerokości 1,25m, przy którym zaprojektowano rów drogowy. Na całej długości rozbudowywanego odcinka, ścieżkę pieszo-rowerową zaprojektowano po południowej stronie drogi wojewódzkiej.

Dno rowów przydrożnych zaprojektowano o szerokości od 0,5m do 1,0m (wg planu sytuacyjnego i profilu podłużnego). Skarpy rowów przydrożnych nieumocnionych zaprojektowano o nachyleniu 1:1,5. Skarpy o nachyleniu 1:1 umocniono płytami ażurowymi. Miejsca umocnień skarpy przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Projekt zakłada przebudowę skrzyżowań z drogami poprzecznymi oraz przebudowę zjazdów publicznych i indywidualnych. Skrzyżowania z drogami poprzecznymi, które zostały objęte bieżącym opracowaniem zostały wymienione w punkcie 5.3.

W kilometrze 7+627,10 drogi wojewódzkiej nr 408 występuje trójwlotowe skrzyżowanie z drogą wojewódzką nr 425 (ul. Dworcowa). Poprawiono przejezdność

pojazdów relacji skrętnych oraz widoczność. Na drodze wojewódzkiej nr 408 zaprojektowano pas lewoskrętu.

W kilometrze 8+409,33 drogi wojewódzkiej nr 408 występuje trójwlotowe skrzyżowanie z drogą powiatową nr 2056 O. (ul. Mostowa). Oś drogi powiatowej doprowadzono do drogi wojewódzkiej pod kątem 90°. Poprawiono przejezdność pojazdów relacji skrętnych oraz widoczność. Na drodze wojewódzkiej nr 408 zaprojektowano pas lewoskrętu oraz dodatkowo pas prawoskrętu w formie klina.

Dla skrzyżowań w km: 9+627,54; 10+016,27; 10+075,78 założono jedynie korektę łuków relacji skrętnych oraz wymianę nawierzchni.

W kilometrażu 7+550 oraz 9+560 po lewej stronie drogi projektuje się zatoki autobusowe w kierunku Kędzierzyna-Koźła z peronem szerokości 3,00 m. Zatoki autobusowe w kierunku Gliwic zaprojektowano w kilometrażu 7+700 oraz 9+750. Zatoki tę ulokowano po prawej stronie drogi z peronem szerokości 3,50 m. Zatoki autobusowe są połączone ze sobą przejściami dla pieszych wyznaczonymi odpowiednio w km: 7+639 i 9+672.

Przy każdym przejściu dla pieszych bądź przejeździe dla rowerzystów projektuje się krawężniki wyniesione 2cm ponad jezdnię oraz dodatkowo przy przejściach dla pieszych nawierzchnię z kostki integracyjnej o szerokości 0,5m.

W celu uspokojenia ruchu drogowego, w km: 9+672 zaprojektowano oświetloną wyspę spowalniającą szerokości 2,00m, która jest jednocześnie azylem przy przejściu dla pieszych. Wyspę wyniesiono ponad poziom jezdni na 10cm.

Na odcinku od 8+232,08 (kilometraż skrajnej główki szyny toru nr 1) do 8+243,46 (kilometraż skrajnej główki szyny toru nr 2) występuje przejazd kolejowy kategorii B. Nawierzchnia przejazdu wykonana z płyt betonowych prefabrykowanych typu CBP. W związku z ustaleniami Inwestora z PKP PLK, przejazdu kolejowego nie objęto przebudową – dobry stan przejazdu kolejowego.

Na analizowanym odcinku DW408, w km: 9+791 znajduje się istniejący obiekt inżynierski – przepust betonowy rurowy $\Phi 400\text{mm}$. Zakłada się przebudowę ww. obiektu wyłącznie w razie konieczności.

W obrębie ww. przepustu zaprojektowano obustronne bariery ochronne o parametrach: poziom powstrzymywania barier N2, poziom szerokości pracującej W2. Odcinki początkowe i końcowe barier ochronnych zaprojektowano o długości 12m. Kilometraże początkowe i końcowe wspomnianych barier zostały przedstawione na rysunku profilu podłużnego.

Pod zjazdami indywidualnymi zaprojektowano przepusty na rowie drogowym z rur HDPE o średnicy $\Phi 400\text{mm}$ lub $\Phi 500\text{mm}$ – zgodnie z planem sytuacyjny i profilem podłużnym. Dno i skarpy rowów przydrożnych w rejonie wlotu i wylotu z przepustów przewidziano umocnić na długości 0,5 m brukiem kamiennym 13-16cm spoinowanym zaprawą cementową.

Dostosowanie parametrów drogi do parametrów drogi klasy G oraz budowa chodników, budowa ścieżek pieszo-rowerowych, rowów oraz inne roboty związane z rozbudową DW 408 spowoduje, iż nieuniknione będzie wejście z infrastrukturą drogową na działki sąsiadujące z istniejącym pasem drogowym. Jednakże wejścia te będą niewielkie, w porównaniu do powierzchni zajmowanej w stanie obecnym przez drogę wojewódzką (istniejące granice pasa drogowego).

5.5 Parametry techniczne projektowanej drogi

Parametry techniczne DW408:

- Klasa drogi: G 1x2,
- Prędkość projektowa: $V_p=60$ km/h,
- Prędkość miarodajna: $V_m=80$ km/h,
- Szerokość jezdni: $2 \times 3,50$ m = 7,00 m,
- Szerokość poboczy gruntowych: 1,25 m,
- Szerokość chodników: 2,00 m,
- Szerokość ciągów pieszo-rowerowych: 3,0 m,
- Kategoria obciążenia ruchem KR4,
- Dopuszczalne obciążenie nawierzchni 115kN ,
- Pochylenie podłużne projektowanej drogi – zgodnie z profilem podłużnym (rys. „D-03 Profil podłużny” – branża drogowa)
- Pochylenie poprzeczne projektowanej drogi:
 - na odcinkach prostych - spadek daszkowy : 2,00%,
- Spadek poprzeczny chodników, ścieżek pieszo-rowerowych i zatok: 2,00%

5.6 Obciążenie ruchem

Na przedmiotowym odcinku drogi wojewódzkiej nr 408 zanotowano następujący średni dobowy ruch oraz strukturę rodzajową.

5.6.1 Na odcinku od km 7+500 do 7+662

W roku 2015 na odcinku Kędzierzyn Koźle-Bierawa (pkt pomiarowy 16101):

SDR 2015	b	c	d	e	f	g	h
5764	86	4547	467	202	427	23	12
100%	1,49%	78,89%	8,10%	3,50%	7,41%	0,40%	0,21%

Prognoza ruchu na rok 2027 na odcinku Kędzierzyn Koźle-Bierawa (pkt pomiarowy 16101):

SDR 2027	b	c	d	e	f	g	h
8676	86	7019	559	245	732	23	12
100%	0,99%	80,90%	6,44%	2,82%	8,44%	0,27%	0,14%

Objaśnienie:

b – motocykle,

c – samochody osobowe,

d – samochody dostawcze,

e – samochody ciężarowe bez przyczepy,

f – samochody ciężarowe z przyczepami,

g – autobusy,
h – ciągniki rolnicze.

Określenie liczby równoważnych osi standardowych w całym okresie projektowym:

$$N_{100} = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot (N_c \cdot r_c + N_{c+p} \cdot r_{c+p} + N_A \cdot r_A)$$

gdzie:

N_{100} - ruch projektowy, czyli sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym nawierzchni przypadająca na pas obliczeniowy,

N_c - sumaryczna liczba samochodów ciężarowych bez przyczep w całym okresie projektowym,

N_{c+p} - sumaryczna liczba samochodów ciężarowych z przyczepami w całym okresie projektowym,

N_A - sumaryczna liczba autobusów w całym okresie projektowym

r_c - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych bez przyczep (C) na liczbę osi standardowych 100 kN

r_{c+p} - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych z przyczepą (C+P) na liczbę osi standardowych 100 kN

r_A - współczynnik przeliczeniowy liczby autobusów (A) na liczbę osi standardowych 100 kN

f_1 - współczynnik obliczeniowego pasa ruchu

f_2 - współczynnik szerokości pasa ruchu

f_3 - współczynnik pochylenia niwelety

Okres projektowy wynosi 20 lat.

Dane:

$$N_c = 1\,788\,500 \text{ [poj.]}$$

$$N_{c+p} = 5\,343\,600 \text{ [poj.]}$$

$$N_A = 167\,900 \text{ [poj.]}$$

$$r_c = 0,45$$

$$r_{c+p} = 1,70$$

$$r_A = 1,15$$

$$f_1 = 0,50$$

$$f_2 = 1,00$$

$$f_3 = 1,00$$

$$N_{100} = 5\,041\,015 \text{ [poj.]}$$

Klasyfikacja dróg według kategorii ruchu:

Kategoria ruchu	N100 - sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym [w milionach osi 100 kN na pas obliczeniowy]	
	od	do
KR1	0,03	0,09
KR2	0,09	0,5
KR3	0,5	2,5
KR4	2,5	7,3
KR5	7,3	22
KR6	22	52
KR7	52	

Sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych wskazuje na kategorię obciążenia ruchem KR4.

5.6.2 Na odcinku od km 7+662 do 10+220

W roku 2015 na odcinku Kędzierzyn Koźle-Bierawa (pkt pomiarowy 16101):

SDR 2015	b	c	d	e	f	g	h
3728	75	2627	418	112	477	15	4
100%	2,01%	70,47%	11,21%	3,00%	12,80%	0,40%	0,11%

Prognoza ruchu na rok 2027 na odcinku Kędzierzyn Koźle-Bierawa (pkt pomiarowy 16101):

SDR 2027	b	c	d	e	f	g	h
5602	75	4055	500	136	817	15	4
100%	1,34%	72,38%	8,93%	2,43%	14,58%	0,27%	0,07%

Objaśnienie:

- b – motocykle,
- c – samochody osobowe,
- d – samochody dostawcze,
- e – samochody ciężarowe bez przyczepy,
- f – samochody ciężarowe z przyczepami,
- g – autobusy,
- h – ciągniki rolnicze.

Określenie liczby równoważnych osi standardowych w całym okresie projektowym:

$$N_{100} = f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot (N_c \cdot r_c + N_{c+p} \cdot r_{c+p} + N_A \cdot r_A)$$

gdzie:

N_{100} - ruch projektowy, czyli sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym nawierzchni przypadająca na pas obliczeniowy,

N_c - sumaryczna liczba samochodów ciężarowych bez przyczep w całym okresie projektowym,

N_{c+p} - sumaryczna liczba samochodów ciężarowych z przyczepami w całym okresie projektowym,

N_A - sumaryczna liczba autobusów w całym okresie projektowym

r_c - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych bez przyczep (C) na liczbę osi standardowych 100 kN

r_{c+p} - współczynnik przeliczeniowy liczby samochodów ciężarowych z przyczepą (C+P) na liczbę osi standardowych 100 kN

r_A - współczynnik przeliczeniowy liczby autobusów (A) na liczbę osi standardowych 100 kN

f_1 - współczynnik obliczeniowego pasa ruchu

f_2 - współczynnik szerokości pasa ruchu

f_3 - współczynnik pochylenia niwelety

Okres projektowy wynosi 20 lat.

Dane:

$$N_c = 992\,800 \text{ [poj.]}$$

$$N_{c+p} = 5\,964\,100 \text{ [poj.]}$$

$$N_A = 109\,500 \text{ [poj.]}$$

$$r_c = 0,45$$

$$r_{c+p} = 1,70$$

$$r_A = 1,15$$

$$f_1 = 0,50$$

$$f_2 = 1,00$$

$$f_3 = 1,00$$

$$N_{100} = 5\,355\,827 \text{ [poj.]}$$

Klasyfikacja dróg według kategorii ruchu:

Kategoria ruchu	N100 - sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych 100 kN w całym okresie projektowym [w milionach osi 100 kN na pas obliczeniowy]	
	od	do
KR1	0,03	0,09
KR2	0,09	0,5
KR3	0,5	2,5
KR4	2,5	7,3
KR5	7,3	22
KR6	22	52
KR7	52	

Sumaryczna liczba równoważnych osi standardowych wskazuje na kategorię obciążenia ruchem KR4.

5.7 Konstrukcja nawierzchni

Projektowana konstrukcja nawierzchni DW408 dla G3

- 4 cm - warstwa ścieralna z SMA 11, PMB 45/80-55,
- 8 cm - warstwa wiążąca AC16W, PMB 25/55-60,
- 12 cm - górna warstwa podbudowy AC22P, PMB 25/55-60,
- 20 cm – dolna warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm i CBR≥80%
- Geosyntetyk
- 25 cm – warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm i CBR≥60%
- 25 cm – warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem 2,5MPa

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

Warunek mrozoodporności (min. 65cm) został spełniony poprzez zaprojektowanie konstrukcji nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 408 o grubości wynoszącej 94cm).

Projektowaną konstrukcję nawierzchni przedstawiono szczegółowo na rysunku 4.

Projektowana konstrukcja nawierzchni DW408 dla G4 oraz DW425

- 4 cm - warstwa ścieralna z SMA 11, PMB 45/80-55,
- 8 cm - warstwa wiążąca AC16W, PMB 25/55-60,
- 12 cm - górna warstwa podbudowy AC22P, PMB 25/55-60,
- 20 cm – dolna warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm i CBR≥80%
- 25 cm – warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm i CBR≥60%
- Geosyntetyk – górna płaszczyzna materacu
- 30 cm – warstwę ulepszanego podłoża z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm i CBR≥20%
- Geosyntetyk – dolna płaszczyzna materacu

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

Warunek mrozoodporności (min. 75cm) został spełniony poprzez zaprojektowanie konstrukcji nawierzchni drogi wojewódzkiej nr 408 o grubości wynoszącej 99cm).

Projektowaną konstrukcję nawierzchni przedstawiono szczegółowo na rysunku 4.

Projektowana konstrukcja nawierzchni dla dróg poprzecznych gminnych oraz powiatowych

- 4 cm - warstwa ścieralna z SMA 11, PMB 45/80-55,
- 8 cm - warstwa wiążąca AC16W, PMB 25/55-60,
- 12 cm - górna warstwa podbudowy AC22P, PMB 25/55-60,
- 20 cm – dolna warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm i CBR≥80%
- Geosyntetyk
- 25 cm – warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm i CBR≥60%
- 25 cm – warstwa ulepszanego podłoża z gruntu stabilizowanego cementem 2,5MPa

Projektowana konstrukcja nawierzchni chodników

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej (z fazą),
- 3 cm - podsypka z kruszywa 0/4mm,
- 15 cm - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm,
- 10 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm

Projektowana konstrukcja nawierzchni ciągów pieszo-rowerowych

- 3 cm - warstwa ścieralna z AC8S, 50/70,
- 4 cm - warstwa wyrównawcza z AC11W, 50/70
- 15 cm - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm,
- 10 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm

w obszarze zjazdów indywidualnych:

- 3 cm - warstwa ścieralna z AC8S, 50/70,
- 4 cm - warstwa wyrównawcza z AC11W, 50/70
- 15 cm - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm,
- 25 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm

Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdów indywidualnych i publicznych bramowych

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej,
- 3 cm - podsypka z kruszywa 0/4mm,
- 15 cm - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm,
- 25 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm

Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdów publicznych i indywidualnych z betonu asfaltowego

- 4 cm - warstwa ścieralna z AC11S, 50/70
- 5 cm - warstwa wiążąca AC16W, 50/70
- 20 cm - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm,
- 25 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm

Projektowana konstrukcja nawierzchni zjazdów o nawierzchni z powierzchniowego utwardzenia

- powierzchniowe utwardzenie nawierzchni emulsją asfaltową i grysem kamiennym frakcji 5÷8mm w ilości 8,0 dm³/m²
- powierzchniowe utwardzenie nawierzchni emulsją asfaltową i grysem kamiennym frakcji 8÷11mm w ilości 10,0 dm³/m²
- 15 cm - podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm,
- 25 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm

Projektowana konstrukcja nawierzchni pobocza ulepszanego

- 15 cm – podłoże ulepszone z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5mm

Projektowana konstrukcja nawierzchni zatoki autobusowej i wysp

- 16 cm - warstwa ścieralna z kostki granitowej 16/16cm,
- 5 cm - podsypka z kruszywa łamanego 0/4mm,
- 24 cm - podbudowa zasadnicza z betonu cementowego klasy C20/25,
- 25 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
- georuszt polipropylenowy o sztywnych węzłach
- 30 cm - warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
- georuszt polipropylenowy o sztywnych węzłach

Projektowana konstrukcja nawierzchni wysp

- 16 cm - warstwa ścieralna z kostki granitowej 16/16cm,
- 5 cm - podsypka z kruszywa łamanego 0/4mm,
- 24 cm - podbudowa zasadnicza z betonu cementowego klasy C20/25,
- 34 cm - podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
- georuszt polipropylenowy o sztywnych węzłach
- 30 cm - warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm
- georuszt polipropylenowy o sztywnych węzłach

5.8 Odwodnienie drogi

Odwodnienie zapewnią projektowane spadki podłużne i poprzeczne. Wody opadowe i roztopowe będą spływać bezpośrednio do rowów przydrożnych po skarpach oraz również będą przechwytywane przez projektowane wpusty deszczowe. Z wpustów

deszczowych wody będą odprowadzane bądź do kanalizacji deszczowej bądź do rowów przydrożnych poprzez przykanaliki.

Woda opadowa z kanalizacji deszczowej przed odprowadzeniem do ujścia zostanie podczyszczona.

Wody opadowe i roztopowe za pośrednictwem rowów drogowych i kanalizacji deszczowej będą odprowadzane w kierunku projektowanych zbiorników .

Zbiorniki zaprojektowano w km 7+805 na działce nr 1506, w km 8+395 na działce nr 321/1, w km 8+880 na działce nr 1511 oraz w km 9+370 na działce nr 258.

5.9 Roboty ziemne

Warunki gruntowo-wodne

Dla rozpoznania warunków gruntowo – wodnych wykonano 35 małośrednicowych otworów badawczych o głębokości 3,0-8,0 m o łącznym metrażu 120,0 mb. Otwory wykonano zgodnie z wytycznymi Zarządu Dróg Wojewódzkich: w osi jezdni, po prawej i lewej stronie jezdni oraz na poboczu. Dokumentacja została wykonana przez firmę Drogdan Daniel Bekus.

Morfologia i hydrografia.

Pod względem geomorfologicznym opisywany teren położony jest w obrębie Równiny Opolskiej. Powierzchnia terenu wzdłuż modernizowanego odcinka drogi generalnie opada w kierunku północno-zachodnim.

Hydrograficznie teren badań należy do dorzecza Odry. Główną arterią odprowadzającą wody z tego rejonu jest rzeka Bierawka.

Budowa geologiczna.

Podłoże badanego terenu do rozpoznanej w ramach niniejszego opracowania głębokości 3,0-8,0 m budują utwory czwartorzędowe.

Czwartorzęd reprezentowany jest przez holocenijskie osady akumulacji rzecznej wykształcone, jako piaski średnie, miejscami ze żwirem oraz z wkładkami piasków gliniastych. Lokalnie (otwór nr 24) nawiercono grunty organiczne w postaci namulów gliniastych. Powierzchnia terenu przykryta jest warstwą nasypów związanych z istniejącym układem komunikacyjnym.

Warunki wodne.

Woda gruntowa o zwierciadle swobodnym utrzymuje się w przypowierzchniowej warstwie piasków średnich na głębokości 1,4-3,6 m p.p.t. W okresie intensywnych lub długotrwałych opadów atmosferycznych poziom wód gruntowych może ulegać podniesieniu o ok. 1,0 m. W trakcie wierceń prowadzonych w czerwcu 2016 roku w podłożu istniejącej drogi stwierdzono przeciętne warunki wodne w rejonie otworów nr 1-7 oraz 27-29 oraz dobre warunki wodne na pozostałym terenie.

Warunki gruntowe.

Na podstawie dokonanych odwiertów oraz biorąc pod uwagę stwierdzone warunki gruntowo-wodne na dokumentowanym odcinku dróg występują grupy nośności podłoża nawierzchni od G1 do G4 - zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i

Gospodarki Morskie jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (DZ. U. NR 43 z 1999r poz. 430).

W celu ujednolicenia technologii wykonania proponuje się przyjąć:

- **od km 7+500 do km 7+880 grupę nośności podłoża G4,**
- **od km 7+880 do km 10+220 grupę nośności podłoża G3.**

Z uwagi na przyjęte grupy nośności podłoża zachodzi potrzeba poprawienia właściwości podłoża.

Uwzględniając rodzaj obiektu oraz stwierdzone proste warunki gruntowe dla planowanej inwestycji proponuje się przyjąć II kategorię geotechniczną w prostych warunkach gruntowych.

Warunek mrozoodporności:

Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni ze względu na warunek mrozoodporności wynosi:

- dla KR4 i grupy nośności podłoża G3 wynosi 65 cm,
- dla KR4 i grupy nośności podłoża G4 wynosi 75 cm.

Wzmocnienie słabego podłoża

W celu doprowadzenia podłoża do grupy nośności G1 (umożliwiającej prawidłowe posadowienie konstrukcji drogi) należy wykonać:

- dla grupy nośności podłoża G3
 - Geosyntetyk
 - warstwę podbudowy pomocniczej grubości 25cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm i CBR \geq 60%
 - warstwę ulepszanego podłoża grubości 25cm z gruntu stabilizowanego cementem 2,5MPa
- dla grupy nośności podłoża G4
 - warstwę podbudowy pomocniczej grubości 25cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm i o CBR \geq 60%
 - Geosyntetyk – górna płaszczyzna materacu
 - warstwę ulepszanego podłoża grubości 30cm z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu 0/63mm i CBR \geq 20%
 - Geosyntetyk – dolna płaszczyzna materacu

PROJEKT WYKONAWCZY
Opis techniczny

Bilans robót ziemnych

BILANS ROBÓT ZIEMNYCH - DW408							
Pikieta	Pow. wykopu [m ²]	Pow. nasypu [m ²]	Obj. wykopu [m ³]	Obj. nasypu [m ³]	Całk. obj. wykopu [m ³]	Całk. obj. nasypu [m ³]	Obj. netto [m ³]
7+500.00	10.31	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7+530.00	9.11	0.28	291.31	4.78	291.31	4.78	286.53
7+550.00	11.63	0.06	207.36	3.39	498.67	8.16	490.51
7+575.00	10.52	0.08	276.77	1.65	775.44	9.82	765.63
7+600.00	9.72	0.30	252.95	4.64	1028.40	14.46	1013.94
7+625.00	9.44	0.43	239.46	9.04	1267.86	23.50	1244.36
7+690.00	9.34	1.20	610.19	52.79	1878.05	76.29	1801.75
7+715.00	11.58	0.52	261.42	21.47	2139.47	97.77	2041.70
7+740.00	11.18	0.16	284.49	8.48	2423.96	106.24	2317.72
7+765.00	12.95	0.04	301.64	2.47	2725.60	108.71	2616.89
7+790.00	13.87	0.03	335.26	0.94	3060.86	109.65	2951.21
7+815.00	14.48	0.00	354.43	0.42	3415.29	110.07	3305.22
7+850.00	17.56	0.00	560.71	0.00	3975.99	110.07	3865.92
7+880.00	17.34	0.00	523.45	0.00	4499.44	110.07	4389.37
7+900.00	15.71	0.00	330.48	0.00	4829.93	110.07	4719.86
7+925.00	15.13	0.00	385.46	0.00	5215.39	110.07	5105.32
7+950.00	13.94	0.00	363.31	0.00	5578.70	110.07	5468.63
7+975.00	13.51	0.01	343.12	0.09	5921.83	110.16	5811.66
8+000.00	14.48	0.00	349.84	0.09	6271.66	110.25	6161.41
8+025.00	16.12	0.00	382.49	0.00	6654.15	110.25	6543.90
8+050.00	14.86	0.00	387.34	0.00	7041.50	110.25	6931.25
8+075.00	14.58	0.00	368.04	0.00	7409.53	110.25	7299.28
8+100.00	12.83	0.00	342.59	0.00	7752.12	110.25	7641.87
8+125.00	11.17	0.00	300.02	0.00	8052.14	110.25	7941.89
8+150.00	11.08	0.00	278.21	0.03	8330.36	110.28	8220.07
8+180.00	10.38	0.00	321.99	0.03	8652.34	110.32	8542.03
8+200.00	10.86	0.00	212.43	0.00	8864.77	110.32	8754.46
8+225.00	9.29	0.01	252.00	0.16	9116.78	110.47	9006.30
8+255.00	6.12	0.00	231.25	0.22	9348.03	110.69	9237.33
8+275.00	6.05	0.00	121.72	0.04	9469.75	110.74	9359.01
8+300.00	7.57	0.63	170.21	7.95	9639.96	118.69	9521.27
8+330.00	8.73	0.67	244.44	19.62	9884.40	138.31	9746.10
8+355.00	7.47	0.24	202.62	11.31	10087.03	149.62	9937.41
8+380.00	6.49	0.44	174.41	8.48	10261.44	158.10	10103.34
8+440.00	16.26	0.01	682.32	13.60	10943.76	171.70	10772.06
8+460.00	16.02	0.00	322.82	0.17	11266.57	171.87	11094.71
8+485.00	13.86	0.00	373.57	0.06	11640.14	171.93	11468.21
8+510.00	11.78	0.00	320.46	0.00	11960.60	171.93	11788.67
8+540.00	14.82	0.03	398.91	0.43	12359.51	172.36	12187.15
8+565.00	13.36	0.06	352.18	1.08	12711.69	173.44	12538.26
8+590.00	12.77	0.07	326.57	1.62	13038.26	175.06	12863.21
8+615.00	13.67	0.08	330.46	1.94	13368.72	177.00	13191.73
8+650.00	17.71	0.00	549.12	1.46	13917.84	178.45	13739.39
8+675.00	15.79	0.00	418.72	0.00	14336.56	178.45	14158.11
8+700.00	13.69	0.01	368.51	0.07	14705.08	178.52	14526.55
8+725.00	12.66	0.03	329.39	0.51	15034.47	179.03	14855.44
8+750.00	14.54	0.00	339.93	0.45	15374.40	179.48	15194.92
8+775.00	16.13	0.00	383.40	0.01	15757.80	179.49	15578.31
8+800.00	15.93	0.00	400.81	0.00	16158.60	179.49	15979.11
8+825.00	15.87	0.00	397.48	0.00	16556.08	179.49	16376.59
8+850.00	16.26	0.00	401.63	0.00	16957.71	179.49	16778.22
8+875.00	18.00	0.00	428.30	0.00	17386.01	179.49	17206.52
8+900.00	17.98	0.00	449.78	0.00	17835.79	179.49	17656.30
8+925.00	17.76	0.00	446.74	0.00	18282.54	179.49	18103.05
8+950.00	16.75	0.00	431.42	0.00	18713.96	179.49	18534.47
8+975.00	16.33	0.00	413.61	0.00	19127.57	179.49	18948.08

PROJEKT WYKONAWCZY
Opis techniczny

9+000.00	13.48	0.01	372.64	0.13	19500.21	179.62	19320.59
9+025.00	11.00	0.09	305.94	1.27	19806.14	180.89	19625.26
9+065.00	11.78	0.00	455.60	1.83	20261.74	182.71	20079.03
9+100.00	13.05	0.00	434.54	0.00	20696.28	182.71	20513.57
9+125.00	12.11	0.03	314.48	0.33	21010.76	183.05	20827.71
9+150.00	15.22	0.00	341.59	0.33	21352.35	183.38	21168.97
9+175.00	17.48	0.00	408.73	0.00	21761.08	183.38	21577.70
9+200.00	17.64	0.00	438.96	0.00	22200.04	183.38	22016.66
9+225.00	18.25	0.00	448.60	0.00	22648.65	183.38	22465.27
9+250.00	15.34	0.00	419.93	0.02	23068.58	183.40	22885.17
9+275.00	15.34	0.00	383.51	0.03	23452.09	183.43	23268.65
9+300.00	14.27	0.00	370.07	0.02	23822.16	183.45	23638.71
9+325.00	15.20	0.00	368.29	0.02	24190.45	183.47	24006.99
9+350.00	13.90	0.09	363.75	1.10	24554.20	184.57	24369.63
9+375.00	13.12	0.24	337.79	4.06	24891.99	188.62	24703.37
9+400.00	16.14	0.05	365.72	3.55	25257.71	192.18	25065.54
9+425.00	16.98	0.02	413.99	0.83	25671.71	193.01	25478.70
9+475.00	12.37	0.00	733.81	0.48	26405.52	193.49	26212.03
9+500.00	9.54	0.07	273.94	0.94	26679.46	194.43	26485.03
9+525.00	9.52	0.05	238.29	1.57	26917.75	195.99	26721.75
9+550.00	11.80	0.05	266.52	1.21	27184.26	197.21	26987.06
9+575.00	15.83	0.00	345.44	0.60	27529.71	197.80	27331.91
9+600.00	14.56	0.01	379.87	0.12	27909.58	197.92	27711.66
9+650.00	17.19	0.00	793.75	0.23	28703.33	198.15	28505.18
9+675.00	16.38	0.01	419.71	0.09	29123.04	198.23	28924.81
9+705.00	13.14	0.00	442.81	0.09	29565.85	198.33	29367.52
9+725.00	13.10	0.00	262.40	0.01	29828.24	198.34	29629.91
9+750.00	15.93	0.13	362.94	1.63	30191.19	199.96	29991.22
9+780.00	9.63	0.57	383.46	10.53	30574.65	210.49	30364.15
9+800.00	9.10	0.50	187.27	10.68	30761.92	221.18	30540.74
9+825.00	9.01	0.41	226.35	11.30	30988.27	232.47	30755.79
9+850.00	8.71	0.31	221.56	8.92	31209.83	241.39	30968.43
9+875.00	8.46	0.42	214.69	9.06	31424.52	250.45	31174.06
9+900.00	9.44	0.34	223.80	9.49	31648.32	259.95	31388.37
9+925.00	11.71	0.28	264.46	7.76	31912.78	267.71	31645.07
9+965.00	16.65	0.00	567.23	5.63	32480.01	273.34	32206.67
9+990.00	19.59	0.00	452.92	0.00	32932.93	273.35	32659.58
10+030.00	18.31	0.00	757.89	0.00	33690.82	273.35	33417.47
10+055.00	16.75	0.00	438.17	0.00	34128.99	273.35	33855.64
10+100.00	15.93	0.00	735.30	0.00	34864.30	273.35	34590.95
10+125.00	16.29	0.00	402.85	0.05	35267.14	273.39	34993.75
10+150.00	15.25	0.00	394.34	0.05	35661.48	273.44	35388.04
10+175.00	14.56	0.00	372.68	0.00	36034.16	273.44	35760.72
10+200.00	12.74	0.00	341.31	0.04	36375.47	273.48	36101.98
10+220.00	10.64	0.06	233.81	0.68	36609.28	274.17	36335.11

5.10 Komunikacja publiczna

Na przedmiotowym terenie znajdują się przystanki komunikacji publicznej.

Na odcinku drogi wojewódzkiej nr 408 objętej rozbudową zaprojektowano cztery przystanki komunikacji publicznej:

- w km: 7+550 zaprojektowany jest przystanek komunikacji publicznej w kierunku Kędzierzyna-Koźła,
- w km: 7+700 zaprojektowany jest przystanek komunikacji publicznej w kierunku Gliwic,
- w km: 9+560 zaprojektowany jest przystanek komunikacji publicznej w kierunku Kędzierzyna-Koźła,

- w km: 9+750 zaprojektowany jest przystanek komunikacji publicznej w kierunku Gliwic.

Wyżej wymienione zatoki autobusowe doprowadzone zostały do parametrów normatywnych.

5.11 Raport tyczenia trasy

Linia trasowania: DW 408

	<u>Parametry stycznej</u>		
Długość:	344.215	Kierunek:	S 72° 38' 21.5414" E

	<u>Parametry stycznej</u>		
Długość:	223.010	Kierunek:	S 72° 29' 44.0699" E

	<u>Parametry stycznej</u>		
Długość:	134.246	Kierunek:	S 71° 35' 21.8147" E

	<u>Parametry stycznej</u>		
Długość:	134.520	Kierunek:	S 73° 17' 12.5582" E

	<u>Parametry stycznej</u>		
Długość:	231.207	Kierunek:	S 71° 47' 28.7469" E

	<u>Parametry stycznej</u>		
Długość:	508.333	Kierunek:	S 71° 01' 42.0929" E

	<u>Parametry stycznej</u>		
Długość:	677.230	Kierunek:	S 70° 58' 28.3434" E

	<u>Parametry stycznej</u>		
Długość:	435.936	Kierunek:	S 71° 01' 50.7889" E

	<u>Parametry stycznej</u>		
Długość:	31.303	Kierunek:	S 71° 38' 54.0820" E

Linia trasowania: DW 425

	<u>Parametry stycznej</u>		
Długość:	73.953	Kierunek:	S 39° 23' 25.5363" W

Linia trasowania: ul. Mostowa

	<u>Parametry stycznej</u>		
Długość:	27.351	Kierunek:	N 18° 13' 38.8232" E

Linia trasowania: ul. Nowa

	<u>Parametry stycznej</u>		
Długość:	16.306	Kierunek:	S 19° 28' 31.8888" W

PROJEKT WYKONAWCZY
Opis techniczny

Linia trasowania: ul. Nowa (boczna)

Parametry stycznej

Długość: 14.113 Kierunek: S 18° 01' 29.0047" W

Linia trasowania: ul. Wiejska

Parametry stycznej

Długość: 4.565 Kierunek: S 19° 01' 31.6567" W

Parametry łuku

Kąt delta: 08° 56' 58.6943" Typ: RIGHT
Promień: 100.000
Długość: 15.620 Styczna: 7.826
Strzałka: 0.305 Sieczna: 0.306
Cięciwa: 15.604 Kierunek: S 23° 30' 01.0038" W

Parametry stycznej

Długość: 0.832 Kierunek: S 27° 58' 30.3510" W

Linia trasowania: Zjazd publiczny do stacji kolejowej km:7+830.60

Parametry stycznej

Długość: 17.775 Kierunek: N 31° 38' 09.4377" E

5.12 Raport pikietażu

DW408

Pikietaż	Lewa krawędź jezdni			Oś jezdni					Prawa krawędź jezdni		
	Wsp. wschodnia	Wsp. północna	Rzędna projektowana	Wsp. wschodnia	Wsp. północna	Rzędna istniejąca	Rzędna projektowana	Różnica rzędnych	Wsp. wschodnia	Wsp. północna	Rzędna projektowana
7+500.00	6517764.40	5573075.91	178.200	6517763.35	5573072.58	178.272m	178.272m	0.000m	6517762.31	5573069.24	178.200
7+525.00	6517788.26	5573068.45	178.277	6517787.22	5573065.12	178.289m	178.347m	-0.059m	6517786.18	5573061.78	178.277
7+550.00	6517812.12	5573060.99	178.352	6517811.08	5573057.66	178.321m	178.422m	-0.101m	6517810.04	5573054.32	178.352
7+575.00	6517835.98	5573053.53	178.427	6517834.94	5573050.20	178.446m	178.497m	-0.052m	6517833.90	5573046.86	178.427
7+600.00	6517860.00	5573046.56	178.492	6517858.80	5573042.74	178.500m	178.572m	-0.073m	6517857.61	5573038.91	178.492
7+625.00	6517884.22	5573040.27	178.543	6517882.66	5573035.28	178.465m	178.647m	-0.182m	6517881.11	5573030.29	178.543
7+650.00	6517908.09	5573032.83	178.611	6517906.52	5573027.82	178.485m	178.716m	-0.231m	6517904.96	5573022.81	178.611
7+675.00	6517931.95	5573025.37	178.616	6517930.38	5573020.36	178.462m	178.721m	-0.259m	6517928.82	5573015.35	178.616
7+700.00	6517955.81	5573017.91	178.543	6517954.24	5573012.90	178.344m	178.648m	-0.304m	6517952.68	5573007.89	178.543
7+725.00	6517979.67	5573010.45	178.419	6517978.10	5573005.44	178.311m	178.524m	-0.213m	6517976.54	5573000.43	178.419
7+750.00	6518003.53	5573002.99	178.294	6518001.97	5572997.98	178.296m	178.399m	-0.103m	6518000.40	5572992.97	178.294
7+775.00	6518027.39	5572995.53	178.169	6518025.83	5572990.52	178.264m	178.274m	-0.011m	6518024.27	5572985.51	178.169
7+800.00	6518050.92	5572987.00	178.066	6518049.69	5572983.06	178.258m	178.149m	0.109m	6518048.37	5572978.84	178.061
7+825.00	6518074.59	5572978.94	177.954	6518073.55	5572975.60	178.280m	178.024m	0.256m	6518072.51	5572972.26	177.954
7+850.00	6518098.46	5572971.46	177.905	6518097.41	5572968.13	178.376m	177.975m	0.401m	6518096.36	5572964.79	177.905
7+875.00	6518122.30	5572963.94	178.061	6518121.25	5572960.61	178.531m	178.131m	0.399m	6518120.20	5572957.27	178.061
7+900.00	6518146.14	5572956.42	178.316	6518145.09	5572953.09	178.712m	178.386m	0.326m	6518144.04	5572949.75	178.316
7+925.00	6518169.99	5572948.90	178.572	6518168.94	5572945.57	178.914m	178.642m	0.272m	6518167.88	5572942.23	178.572
7+950.00	6518193.83	5572941.38	178.813	6518192.78	5572938.05	179.061m	178.883m	0.179m	6518191.73	5572934.71	178.813
7+975.00	6518217.67	5572933.86	178.944	6518216.62	5572930.53	179.200m	179.014m	0.185m	6518215.57	5572927.19	178.944
8+000.00	6518241.51	5572926.34	179.069	6518240.46	5572923.01	179.405m	179.139m	0.266m	6518239.41	5572919.67	179.069
8+025.00	6518265.36	5572918.83	179.194	6518264.31	5572915.49	179.595m	179.264m	0.330m	6518263.26	5572912.15	179.194
8+050.00	6518289.20	5572911.31	179.319	6518288.15	5572907.97	179.724m	179.389m	0.335m	6518286.80	5572903.68	179.299
8+075.00	6518313.06	5572903.65	179.444	6518311.95	5572900.34	179.794m	179.514m	0.279m	6518310.53	5572896.07	179.424
8+100.00	6518336.78	5572895.76	179.569	6518335.67	5572892.44	179.766m	179.639m	0.126m	6518334.25	5572888.17	179.549
8+125.00	6518360.50	5572887.86	179.692	6518359.39	5572884.54	179.747m	179.762m	-0.014m	6518357.97	5572880.27	179.672
8+150.00	6518384.22	5572879.97	179.767	6518383.12	5572876.65	179.829m	179.837m	-0.008m	6518381.69	5572872.38	179.747
8+175.00	6518407.94	5572872.07	179.842	6518406.84	5572868.75	179.951m	179.912m	0.039m	6518405.42	5572864.48	179.822
8+200.00	6518431.66	5572864.17	179.917	6518430.56	5572860.86	180.082m	179.987m	0.096m	6518429.14	5572856.59	179.897
8+225.00	6518455.49	5572856.97	180.096	6518454.49	5572853.63	180.099m	180.062m	0.037m	6518453.48	5572850.27	180.059
8+250.00	6518479.43	5572849.78	180.106	6518478.43	5572846.44	180.110m	180.102m	0.008m	6518477.43	5572843.08	180.135

PROJEKT WYKONAWCZY

Opis techniczny

8+275.00	6518503.39	5572842.65	179.848	6518502.37	5572839.25	179.803m	179.919m	-0.116m	6518501.14	5572835.14	179.833
8+300.00	6518527.69	5572836.64	179.433	6518526.32	5572832.06	179.499m	179.529m	-0.030m	6518524.73	5572826.75	179.418
8+325.00	6518551.77	5572829.89	179.197	6518550.26	5572824.87	179.350m	179.302m	0.048m	6518548.46	5572818.88	179.177
8+350.00	6518575.73	5572822.31	179.219	6518574.10	5572817.33	179.315m	179.324m	-0.009m	6518572.14	5572811.39	179.199
8+375.00	6518599.48	5572814.50	179.371	6518597.84	5572809.52	179.331m	179.476m	-0.145m	6518595.89	5572803.58	179.351
8+400.00	6518623.23	5572806.69	179.522	6518621.59	5572801.71	179.544m	179.627m	-0.082m	6518619.64	5572795.77	179.502
8+425.00	6518646.98	5572798.88	179.673	6518645.34	5572793.89	179.842m	179.778m	0.065m	6518643.39	5572787.96	179.653
8+450.00	6518671.41	5572793.14	179.780	6518669.09	5572786.08	180.150m	179.929m	0.221m	6518667.14	5572780.14	179.804
8+475.00	6518694.51	5572783.37	179.972	6518692.84	5572778.27	180.394m	180.080m	0.314m	6518691.19	5572773.25	179.974
8+500.00	6518718.17	5572775.28	180.129	6518716.59	5572770.46	180.614m	180.231m	0.383m	6518715.00	5572765.63	180.129
8+525.00	6518741.53	5572766.28	180.306	6518740.33	5572762.65	180.770m	180.382m	0.388m	6518739.14	5572759.01	180.306
8+550.00	6518765.17	5572758.15	180.463	6518764.08	5572754.83	180.881m	180.533m	0.348m	6518762.99	5572751.51	180.463
8+575.00	6518788.93	5572750.23	180.614	6518787.80	5572746.92	180.988m	180.684m	0.304m	6518786.66	5572743.61	180.614
8+600.00	6518812.57	5572742.10	180.765	6518811.44	5572738.80	181.138m	180.835m	0.302m	6518810.30	5572735.49	180.765
8+625.00	6518836.21	5572733.97	180.917	6518835.08	5572730.67	181.287m	180.987m	0.300m	6518833.94	5572727.36	180.917
8+650.00	6518859.86	5572725.85	181.068	6518858.72	5572722.54	181.440m	181.138m	0.302m	6518857.58	5572719.23	181.068
8+675.00	6518883.50	5572717.72	181.219	6518882.36	5572714.41	181.483m	181.289m	0.194m	6518881.23	5572711.10	181.219
8+700.00	6518907.14	5572709.59	181.369	6518906.01	5572706.29	181.508m	181.439m	0.069m	6518904.87	5572702.98	181.369
8+725.00	6518930.78	5572701.46	181.457	6518929.65	5572698.16	181.517m	181.527m	-0.010m	6518928.51	5572694.85	181.457
8+750.00	6518954.53	5572693.34	181.441	6518953.29	5572690.03	181.561m	181.511m	0.051m	6518952.15	5572686.72	181.441
8+775.00	6518978.07	5572685.21	181.331	6518976.93	5572681.90	181.559m	181.401m	0.158m	6518975.79	5572678.59	181.331
8+800.00	6519001.71	5572677.08	181.206	6519000.57	5572673.78	181.487m	181.276m	0.211m	6518999.44	5572670.47	181.206
8+825.00	6519025.35	5572668.95	181.081	6519024.22	5572665.65	181.390m	181.151m	0.239m	6519023.08	5572662.34	181.081
8+850.00	6519048.99	5572660.83	180.956	6519047.86	5572657.52	181.303m	181.026m	0.277m	6519046.72	5572654.21	180.956
8+875.00	6519072.63	5572652.70	180.831	6519071.50	5572649.39	181.205m	180.901m	0.305m	6519070.36	5572646.08	180.831
8+900.00	6519096.28	5572644.57	180.811	6519095.14	5572641.27	181.199m	180.881m	0.318m	6519094.00	5572637.96	180.811
8+925.00	6519119.92	5572636.44	180.886	6519118.78	5572633.14	181.231m	180.956m	0.275m	6519117.65	5572629.83	180.886
8+950.00	6519143.56	5572628.32	180.961	6519142.43	5572625.01	181.244m	181.031m	0.213m	6519141.29	5572621.70	180.961
8+975.00	6519167.20	5572620.19	181.036	6519166.07	5572616.88	181.224m	181.106m	0.118m	6519164.93	5572613.57	181.036
9+000.00	6519190.84	5572612.06	181.111	6519189.71	5572608.75	181.165m	181.181m	-0.016m	6519188.57	5572605.45	181.111
9+025.00	6519214.49	5572603.93	181.186	6519213.35	5572600.63	181.128m	181.256m	-0.128m	6519212.21	5572597.32	181.186
9+050.00	6519238.13	5572595.81	181.261	6519236.99	5572592.50	181.163m	181.331m	-0.168m	6519235.86	5572589.19	181.261
9+075.00	6519261.77	5572587.68	181.336	6519260.64	5572584.37	181.300m	181.406m	-0.106m	6519259.50	5572581.06	181.336
9+100.00	6519285.41	5572579.53	181.411	6519284.27	5572576.22	181.457m	181.481m	-0.024m	6519283.13	5572572.92	181.411
9+125.00	6519309.04	5572571.38	181.486	6519307.91	5572568.07	181.567m	181.556m	0.011m	6519306.76	5572564.77	181.486
9+150.00	6519332.68	5572563.23	181.561	6519331.54	5572559.93	181.751m	181.631m	0.120m	6519330.409	5572556.61	181.561
9+175.00	6519356.31	5572555.08	181.636	6519355.17	5572551.78	181.962m	181.706m	0.256m	6519354.03	5572548.47	181.636
9+200.00	6519379.95	5572546.94	181.711	6519378.81	5572543.63	182.050m	181.781m	0.269m	6519377.67	5572540.32	181.711
9+225.00	6519403.58	5572538.78	181.786	6519402.44	5572535.48	182.125m	181.856m	0.269m	6519401.30	5572532.17	181.786
9+250.00	6519427.22	5572530.63	181.861	6519426.08	5572527.32	182.151m	181.931m	0.220m	6519424.94	5572524.02	181.861
9+275.00	6519450.85	5572522.48	181.936	6519449.71	5572519.18	182.182m	182.006m	0.176m	6519448.57	5572515.87	181.936
9+300.00	6519474.49	5572514.34	181.964	6519473.35	5572511.03	182.165m	182.034m	0.131m	6519472.20	5572507.72	181.964
9+325.00	6519498.12	5572506.19	181.887	6519496.98	5572502.88	182.102m	181.957m	0.145m	6519495.84	5572499.57	181.887
9+350.00	6519521.76	5572498.04	181.762	6519520.61	5572494.73	181.936m	181.832m	0.104m	6519519.47	5572491.42	181.762
9+375.00	6519545.39	5572489.89	181.637	6519544.25	5572486.58	181.779m	181.707m	0.072m	6519543.11	5572483.27	181.637
9+400.00	6519569.02	5572481.74	181.512	6519567.88	5572478.43	181.815m	181.582m	0.233m	6519566.74	5572475.12	181.512
9+425.00	6519592.66	5572473.59	181.473	6519591.52	5572470.28	181.839m	181.543m	0.296m	6519590.34	5572466.97	181.473
9+450.00	6519616.29	5572465.44	181.587	6519615.15	5572462.13	181.792m	181.657m	0.135m	6519614.01	5572458.82	181.587
9+475.00	6519639.93	5572457.29	181.752	6519638.79	5572453.98	181.774m	181.822m	-0.048m	6519637.65	5572450.67	181.752
9+500.00	6519663.56	5572449.14	181.917	6519662.42	5572445.83	181.759m	181.987m	-0.227m	6519661.28	5572442.52	181.917
9+525.00	6519687.20	5572440.99	182.081	6519686.05	5572437.68	181.925m	182.151m	-0.227m	6519684.91	5572434.37	182.081
9+550.00	6519710.83	5572432.84	182.246	6519709.69	5572429.53	182.303m	182.316m	-0.013m	6519708.55	5572426.22	182.246
9+575.00	6519734.46	5572424.69	182.411	6519733.32	5572421.38	182.576m	182.481m	0.095m	6519732.18	5572418.07	182.411
9+600.00	6519758.10	5572416.54	182.576	6519756.96	5572413.23	182.857m	182.646m	0.211m	6519755.82	5572409.92	182.576
9+625.00	6519781.73	5572408.39	182.740	6519780.59	5572405.08	183.110m	182.810m	0.299m	6519779.45	5572401.77	182.740
9+650.00	6519805.52	5572400.68	182.896	6519804.23	5572396.93	183.333m	182.975m	0.358m	6519802.93	5572393.18	182.896
9+675.00	6519829.33	5572393.03	183.050	6519827.86	5572388.78	183.435m	183.140m	0.295m	6519826.39	5572384.53	183.050
9+700.00	6519852.72	5572384.20	183.229	6519851.50	5572380.63	183.489m	183.305m	0.184m	6519850.27	5572377.07	183.229
9+725.00	6519876.27	5572375.79	183.391	6519875.13	5572372.48	183.483m	183.461m	0.022m	6519873.99	5572369.17	183.391
9+750.00	6519899.90	5572367.64	183.485	6519898.76	5572364.33	183.516m	183.555m	-0.039m	6519897.62	5572361.02	183.485
9+775.00	6519923.54	5572359.51	183.560	6519922.41	5572356.20	183.499m	183.630m	-0.130m	6519921.27	5572352.89	183.560
9+800.00	6519947.19	5572351.39	183.635	6519946.05	5572348.08	183.483m	183.705m	-0.221m	6519944.91	5572344.77	183.635
9+825.00	6519970.83	5572343.26	183.710	6519969.69	5572339.95	183.551m	183.780m	-0.228m	6519968.55	5572336.64	183.710
9+850.00	6519994.47	5572335.13	183.785	6519993.33	5572331.82	183.610m	183.855m	-0.244m	6519992.19	5572328.51	183.785
9+875.00	6520018.11	5572327.01	183.859	6520016.98	5572323.70	183.673m	183.929m	-0.256m	6520015.84	5572320.39	183.859
9+900.00	6520041.75	5572318.88	183.870	6520040.62	5572315.57	183.717m	183.940m	-0.222m	6520039.48	5572312.26	183.870
9+925.00	6520065.40	5572310.75	183.778	6520064.26	5572307.44	183.780m	183.848m	-0.068m	6520063.12	5572304.13	183.778
9+950.00	6520089.04	5572302.63	183.653	6520087.90	5572299.32	183.820m	183.723m	0.097m	6520086.76	5572296.01	183.653
9+975.00	6520112.68	5572294.50	183.529	6520111.54	5572291.19	183.893m	183.599m	0.294m	6520110.41	5572287.88	183.529
10+000.00	6520136.32	5572286.37	183.529	6520135.19	5572283.06	183.976m	183.599m	0.376m	6520134.05	5572279.75	183.529
10+025.00	6520159.97	5572278.25	183.653	6520158.83	5572274.94	184.083m	183.723m	0.360m	6520157.69	5572271.63	183.653
10+050.00	6520183.61	5572270.12	183.778	6520182.47	5572266.81	184.162m	183.848m	0.313m	6520181.33	5572263.50	183.778
10+075.00	6520207.25	5572261.99	183.903	6520206.11	5572258.68	18					

5.13 Raport pikiet punktów przecięcia stycznych i krzywych profilu

DW408

Pikieta	Nachylenie stycznej wyjściowej (%)	Długość łuku
7+500.000	0.30%	
7+672.091	-0.50%	63.999m
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wypukły)		
Pikieta początku krzywej pionowej:	7+640.092	Rzędna: 178.693m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	7+672.091	Rzędna: 178.789m
Pikieta końca krzywej pionowej:	7+704.091	Rzędna: 178.629m
Punkt wysoki:	7+664.091	Rzędna: 178.729m
Nachylenie stycznej wejściowej (%):	0.30%	Nachylenie stycznej wyjściowej(%): -0.50%
Zmiana(%):	0.80%	
Długość krzywej:	63.999m	
7+851.549	1.02%	45.648m
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wklęsły)		
Pikieta początku krzywej pionowej:	7+828.725	Rzędna: 178.006m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	7+851.549	Rzędna: 177.891m
Pikieta końca krzywej pionowej:	7+874.372	Rzędna: 178.125m
Punkt niski:	7+843.724	Rzędna: 177.968m
Nachylenie stycznej wejściowej (%):	-0.50%	Nachylenie stycznej wyjściowej(%): 1.02%
Zmiana(%):	1.52%	
Długość krzywej:	45.648m	
7+948.512	0.50%	15.648m
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wypukły)		
Pikieta początku krzywej pionowej:	7+940.688	Rzędna: 178.802m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	7+948.512	Rzędna: 178.882m
Pikieta końca krzywej pionowej:	7+956.336	Rzędna: 178.921m
Punkt wysoki:	7+956.336	Rzędna: 178.921m
Nachylenie stycznej wejściowej (%):	1.02%	Nachylenie stycznej wyjściowej(%): 0.50%
Zmiana(%):	0.52%	
Długość krzywej:	15.648m	
8+123.579	0.30%	
8+263.225	-1.82%	52.914m
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wypukły)		
Pikieta początku krzywej pionowej:	8+236.766	Rzędna: 180.097m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	8+263.225	Rzędna: 180.176m
Pikieta końca krzywej pionowej:	8+289.680	Rzędna: 179.696m
Punkt wysoki:	8+244.266	Rzędna: 180.108m

PROJEKT WYKONAWCZY
Opis techniczny

Nachylenie stycznej wejściowej (%):	0.30%	Nachylenie stycznej wyjściowej(%):	-1.82%
Zmiana(%):	2.12%		
Długość krzywej:	52.914m		
8+320.071	0.60%	60.524m	
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wklęsły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	8+289.811	Rzędna:	179.693m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	8+320.071	Rzędna:	179.144m
Pikieta końca krzywej pionowej:	8+350.335	Rzędna:	179.326m
Punkt niski:	8+335.225	Rzędna:	179.281m
Nachylenie stycznej wejściowej (%):	-1.82%	Nachylenie stycznej wyjściowej(%):	0.60%
Zmiana(%):	2.42%		
Długość krzywej:	60.524m		
8+730.436	-0.50%	66.263m	
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wypukły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	8+697.304	Rzędna:	181.424m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	8+730.436	Rzędna:	181.624m
Pikieta końca krzywej pionowej:	8+763.567	Rzędna:	181.458m
Punkt wysoki:	8+733.568	Rzędna:	181.533m
Nachylenie stycznej wejściowej (%):	0.60%	Nachylenie stycznej wyjściowej(%):	-0.50%
Zmiana(%):	1.10%		
Długość krzywej:	66.263m		
8+886.864	0.30%	16.000m	
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wklęsły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	8+878.864	Rzędna:	180.882m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	8+886.864	Rzędna:	180.842m
Pikieta końca krzywej pionowej:	8+894.864	Rzędna:	180.866m
Punkt niski:	8+888.864	Rzędna:	180.857m
Nachylenie stycznej wejściowej (%):	-0.50%	Nachylenie stycznej wyjściowej(%):	0.30%
Zmiana(%):	0.80%		
Długość krzywej:	16.000m		
9+300.120	-0.50%	48.000m	
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wypukły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	9+276.120	Rzędna:	182.009m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	9+300.120	Rzędna:	182.081m
Pikieta końca krzywej pionowej:	9+324.119	Rzędna:	181.961m
Punkt wysoki:	9+294.120	Rzędna:	182.036m
Nachylenie stycznej wejściowej (%):	0.30%	Nachylenie stycznej wyjściowej(%):	-0.50%
Zmiana(%):	0.80%		
Długość krzywej:	48.000m		

PROJEKT WYKONAWCZY
Opis techniczny

9+421.943	0.66%	46.360m	
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wklęsły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	9+398.763	Rzędna:	181.588m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	9+421.943	Rzędna:	181.472m
Pikieta końca krzywej pionowej:	9+445.123	Rzędna:	181.625m
Punkt niski:	9+418.762	Rzędna:	181.538m
Nachylenie stycznej wejściowej (%):	-0.50%	Nachylenie stycznej wyjściowej(%):	0.66%
Zmiana(%):	1.16%		
Długość krzywej:	46.360m		
9+727.847	0.30%	28.722m	
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wypukły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	9+713.486	Rzędna:	183.394m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	9+727.847	Rzędna:	183.488m
Pikieta końca krzywej pionowej:	9+742.208	Rzędna:	183.531m
Punkt wysoki:	9+742.208	Rzędna:	183.531m
Nachylenie stycznej wejściowej (%):	0.66%	Nachylenie stycznej wyjściowej(%):	0.30%
Zmiana(%):	0.36%		
Długość krzywej:	28.722m		
9+896.062	-0.50%	48.000m	
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wypukły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	9+872.063	Rzędna:	183.921m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	9+896.062	Rzędna:	183.993m
Pikieta końca krzywej pionowej:	9+920.062	Rzędna:	183.873m
Punkt wysoki:	9+890.062	Rzędna:	183.948m
Nachylenie stycznej wejściowej (%):	0.30%	Nachylenie stycznej wyjściowej(%):	-0.50%
Zmiana(%):	0.80%		
Długość krzywej:	48.000m		
9+987.498	0.50%	30.000m	
Informacje o krzywej pionowej: (łuk wklęsły)			
Pikieta początku krzywej pionowej:	9+972.498	Rzędna:	183.611m
Pikieta punktu przecięcia stycznych pionowych:	9+987.498	Rzędna:	183.536m
Pikieta końca krzywej pionowej:	10+002.497	Rzędna:	183.611m
Punkt niski:	9+987.498	Rzędna:	183.573m
Nachylenie stycznej wejściowej (%):	-0.50%	Nachylenie stycznej wyjściowej(%):	0.50%
Zmiana(%):	1.00%		
Długość krzywej:	30.000m		
10+220.000			

6. Dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych

W celu umożliwienia korzystania z obiektu osobom niepełnosprawnym przewiduje się:

- budowę obniżonych krawężników oraz pochylni w rejonie przejść dla pieszych,
- na całej szerokości przejścia dla pieszych, peronu krawężniki należy oznaczyć kolorem żółtym,
- budowę kostki integracyjnej przy przejściach dla pieszych.
- budowę kostki integracyjnej wzdłuż peronu przystankowego.

7. Charakterystyka energetyczna obiektu

Nie dotyczy.

8. Wpływ inwestycji na środowisko

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko. Ilość pojazdów oraz intensywność ruchu nie spowoduje wzrostu i przekroczenia norm hałas i zanieczyszczenia środowiska.

Dla zapewnienia ochrony gleby oraz wód podziemnych i powierzchniowych przyjęto zamknięty system odwodnienia. Woda deszczowa z projektowanej drogi zostanie odprowadzona do kanalizacji deszczowej a następnie do projektowanych zbiorników.

Projektowane prace nie przewidują prac w granicach parku krajobrazowego ani rezerwatu przyrody. Na terenie projektowanym lub w sąsiedztwie nie występują pomniki przyrody oraz nie ustanowiono obszaru Natura 2000.

Najbliższe obszary Natura 2000 czyli :

- „Łęg Zdieszowski” (obszary siedliskowe) znajduje się w odległości ok.13,4km od planowanej inwestycji w kierunku północno-zachodnim
- „Góra Św. Anny” (obszary siedliskowe) znajduje się w odległości ok.13,7km od planowanej inwestycji w kierunku północnym.

Planowana inwestycja nie koliduje z obszarami europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000.

Około 5,2 km w kierunku południowo-wschodnim od inwestycji rozpoczyna się obszar Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich.

Najbliższym rezerwatem jest Boże Oko znajdujące się około 13,7 km na północ od planowanej inwestycji na terenie Parku Krajobrazowego Góra Św. Anny - otulina.

9. Warunki ochrony przeciwpożarowej

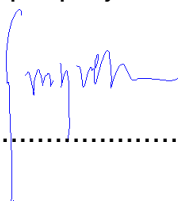
Projektowany odcinek drogi oraz zjazdy do posesji umożliwiają dostęp do budynków służbom ratowniczym.

10. Informacje uzupełniające

- Teren przeznaczony pod inwestycję nie leży w terenie objętym ochroną, terenie krajobrazowym, rezerwacie przyrody oraz nie oddziałują na obszary objęte programem NATURA 2000.
- W omawianym terenie nie udokumentowano złóż surowców kopalnych,
- Obszar inwestycji nie znajduje się na terenie szkód górniczych.
- Punkty geodezyjne podlegające ochronie należy odtworzyć.

Podpis projektanta

Katowice, dnia 15.12.2016



B. CZĘŚĆ GRAFICZNA

1. Spis rysunków:

D-1 Orientacja
D-2.1 Plan sytuacyjny
D-2.2 Plan sytuacyjny
D-2.3 Plan sytuacyjny
D-3.01 Profil podłużny DW408
D-3.02 Profil podłużny DW408
D-3.03 Profil podłużny DW408
D-3.04 Profil podłużny DW425 - km: 7+627,10
D-3.05 Profil podłużny droga powiatowa 2056 O. (ul. Mostowa) - w km: 8+409,33
D-3.06 Profil podłużny droga powiatowa 1449 O. (ul. Wiejska) - w km: 9+627,54
D-3.07 Profile podłużne dróg gminnych nr 108186
D-3.08 Profil podłużny zjazdu publicznego do stacji kolejowej – w km: 7+830,60
D-4 Przekroje typowe
D-5.1 Schemat przepustów pod zjazdami
D-5.2 Szczegóły drogowe
D-5.3 Schemat konstrukcji zjazdów
D-5.4 Szczegół ogrodzenia
D-5.5 Schemat ułożenia kostki integracyjnej
D-6.1 Plan warstwiczny
D-6.2 Plan warstwiczny
D-6.3 Plan warstwiczny
D-6.4 Plan warstwiczny
D-7.1 Przekroje charakterystyczne od km 7+500 do km 8+540
D-7.2 Przekroje charakterystyczne od km 8+540 do km 9+350
D-7.3 Przekroje charakterystyczne od km 9+350 do km 10+220
D-8.1 Plan wytyczeniowy
D-8.2 Plan wytyczeniowy
D-8.3 Plan wytyczeniowy