

INVEST-MAP Łukasz Muzyk
al. Korfantego 55/33
40-161 Katowice
NIP: 8732959002, REGON: 120997670



PROJEKT BUDOWLANY

ZADANIE INWESTYCYJNE:

**„PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 2036 S I 2037 S (SKRZYŻOWANIE)
POPRZECZ BUDOWĘ CHODNIKA W M. ZWIERZYNIEC PIERWSZY”**

LOKALIZACJA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

DZIAŁKI EWID. NR: 428, 424/2, 425, 213/3, 424/1
OBREB: ZWIERZYNIEC I
ULICA: DP 2036 S, DP 2037 S
MIEJSCOWOŚĆ: ZWIERZYNIEC PIERWSZY
GMINA: OPATÓW
POWIAT: KŁOBUCKI
WOJEWÓDZTWO: ŚLĄSKIE

INWESTOR:

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W KŁOBUCKU
UL. ZAMKOWA 19
42-100 KŁOBUCK

TEMAT:

PROJEKT TECHNICZNY

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

IV, XXV, XXVI

ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

TOM 1 PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA DROGOWA I KANAŁ TECHNOLOGICZNY
TOM 2 PROJEKT TECHNICZNY – BRANŻA SANITARNA
TOM 3 ZAŁĄCZNIKI – OPINIE, UZGODNIENIA

	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	PIECZĘĆ I PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Polaczek	inżynierska drogową	upr. nr SLK/6275/PWBD/15	mgr inż. Krzysztof Polaczek uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń nr upr. SLK/6275/PWBD/15
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Piechota	instalacyjna w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	upr. nr DDT-TU/2126/01/U	mgr inż. Arkadiusz Piechota Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą - bez ograniczeń Nr 1425/98/U; 2126/01/U
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Rafał Popiołek	inżynierska drogową	upr. nr SLK/7115/PBD/16	mgr inż. Rafał Popiołek uprawnienia budowlane bez ograniczeń w specjalności drogowej SLK/6351/PWBD/15 i SLK/7115/PBD/16
GRUDZIEŃ 2021 r.				

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	2
Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.....	3
CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	4
1. Przedmiot zamierzenia budowlanego.....	4
1.1 Przedmiot opracowania.....	4
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	4
2.1 Lokalizacja i ukształtowanie terenu.....	4
2.2 Istniejące uzbrojenie terenu.....	5
3. Opis przyjętych rozwiązań.....	5
3.1 Projektowane rozwiązania techniczne.....	5
3.2 Kanał technologiczny.....	6
3.3 Rozwiązania wysokościowe.....	6
3.4 Konstrukcje nawierzchni.....	7
4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego.....	7
5. System odwodnienia.....	7
6. Wycinka zieleni.....	7
7. Uwagi końcowe.....	7
7.1. Gospodarka odpadami.....	7
7.2. Uzbrojenie terenu.....	7
8. Tabele punktów charakterystycznych.....	8
9. Tabele powierzchni skarp i nasypów oraz robót ziemnych.....	9
CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	11

Oświadczenie o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r – Prawo budowlane oświadczamy,
że projekt techniczny branży drogowej i kanału technologicznego:

**„Przebudowa drogi powiatowej nr 2036 S i 2037 S (skrzyżowanie)
poprzez budowę chodnika w m. Zwierzyniec Pierwszy”**

został wykonany dla potrzeb Inwestora tj.:

**Powiatowy Zarząd Dróg w Kłobucku
ul. Zamkowa 19
42-100 Kłobuck**

zgodnie z warunkami zlecenia, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami oraz zasadami wiedzy technicznej. Zawartość projektu zagospodarowania terenu spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	UPRAWNIENIA	PIECZĘĆ I PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Krzysztof Polaczek	inżynierska drogowa	upr. nr SLK/6275/PWBD/15	mgr inż. Krzysztof Polaczek uprawniony do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń Nr upr. SLK/6275/PWBD/15
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Arkadiusz Piechota	instalacyjna w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą	upr. nr DDT-TU/2126/01/U	mgr inż. Arkadiusz Piechota Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą - bez ograniczeń Nr 1425/98/U: 2126/01/U
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Rafał Popiołek	inżynierska drogowa	upr. nr SLK/7115/PBD/16	mgr inż. Rafał Popiołek uprawnienia budowlane bez ograniczeń w spec. drogowej SLK/6351/PWBD/15 i SLK/7115/PBD/16
GRUDZIEŃ 2021 r.				

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Przedmiot zamierzenia budowlanego

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny pn.: „Przebudowa drogi powiatowej nr 2036 S i 2037 S (skrzyżowanie) poprzez budowę chodnika w m. Zwierzyniec Pierwszy” w zakresie branży drogowej i kanału technologicznego.

Zadanie dotyczy obiektu budowlanego należącego zgodnie z ustawą Prawo budowlane do Kategorii nr: IV, XXV, XXIV.

1.2 Cel opracowania

Celem przedmiotowego opracowania jest uzupełnienie Projektu Budowlanego (Projektu Zagospodarowania Terenu i Projektu Architektoniczno-Budowlanego) w zakresie branży drogowej i kanału technologicznego dla przebudowy drogi powiatowej nr 2036 S i 2037 S (skrzyżowanie) poprzez budowę chodnika w m. Zwierzyniec Pierwszy.

1.3 Zakres opracowania

Zakres opracowania obejmuje wykonanie przebudowy w obrębie skrzyżowania drogi powiatowej nr 2036 S i 2037 S w m. Zwierzyniec Pierwszy poprzez wykonanie brakujących odcinków chodników i zaprojektowania przejść dla pieszych, co z uwagi na bezpośrednie sąsiedztwo placówki oświatowej poprawi istotnie poziom bezpieczeństwa ruchu drogowego (szczególnie pieszych uczestników ruchu). Zakres obejmuje również występujący na skrzyżowaniu wlot drogi gminnej 664017 S.

Zakres opracowania w całości zlokalizowany jest w istniejącym pasie drogowym.

Zakres robót objętych przedmiotowym projektem przewiduje:

- niezbędne prace przygotowawcze, w tym oczyszczenie pasa z zieleni,
- roboty rozbiórkowe (np. rozbiórka istniejących utwardzonych nawierzchni zjazdów i wejść, krawężników obrzeży, frezowanie nawierzchni części istniejącej jezdni),
- wykonanie robót ziemnych,
- wykonanie systemu odwodnienia (budowa kanalizacji deszczowej),
- wykonanie kanału technologicznego,
- wykonanie koryta wraz z profilowaniem podłoża,
- ułożenie warstw konstrukcyjnych chodnika, utwardzonego terenu,
- wykonanie warstwy ścieralnej jezdni na tarczy skrzyżowania,
- humusowanie skarp wraz z obsianiem,
- regulację pionową urządzeń infrastruktury technicznej,
- wykonanie elementów organizacji ruchu.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

2.1 Lokalizacja i ukształtowanie terenu

Inwestycja zlokalizowana jest w granicach administracyjnych województwa śląskiego na terenie powiatu kłobuckiego w Gminie Opatów.

Przedmiotowe skrzyżowanie to skrzyżowanie zwykłe – czterowlotowe. Wlot wschodni i zachodni to DP 2036 S, wlot północny to DP 2037 S natomiast wlot południowy to DG 664017S.

Na odcinku objętym opracowaniem DP 2036 S i DP 2037 S posiadają jedną jezdnię szerokości od 5,00 do 5,50m o dwóch pasach ruchu (o szerokości od 2,50 – 2,75m), natomiast natomiast DG 664017 S posiada jedną jezdnię szerokości 4,50m o dwóch pasach ruchu (o szerokości 2,25m).

Na przedmiotowym skrzyżowaniu występuje:

- przekrój uliczny – wlot zachodni (DP 2036 S) obustronnie jezdnie ograniczona chodnikiem,
- przekrój półuliczny – wlot północny (DP2037S) jezdnie ograniczona chodnikiem z jednej strony oraz poboczem gruntowym z drugiej strony,

- przekrój drogowy – wlot wschodni (DP2036 S) i południowy (DG 664017 S) obustronnie jezdnie ograniczona poboczem gruntowym.

Ponadto na odcinku objętym opracowaniem w pasie drogowym występują:

- przejście dla pieszych oraz przystanek komunikacji zbiorowej (zachodni wlot DP2036S),
- przydrożne rowy.

Tereny przyległe do przedmiotowego skrzyżowania to tereny, na których występuje przede wszystkim zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz placówka oświatowa (szkoła podstawowa).

Przedmiotowy teren przebiega w terenie płaskim. Podczas wizji lokalnej oraz na podstawie pomiarów geodezyjnych stwierdzono brak równości w profilu podłużnym i poprzecznym.

2.2 Istniejące uzbrojenie terenu

Na odcinkach objętych opracowaniem występuje następująca infrastruktura techniczna:

- sieć wodociągowa;
- kanalizacja sanitarna,
- sieci telekomunikacyjna,
- sieć elektroenergetyczna.

Nie wyklucza się występowania uzbrojenia, które nie zostało naniesione na mapie sytuacyjno-wysokościowej oraz rozbieżności pomiędzy stanem rzeczywistym, a wykazany na mapie.

W związku z powyższym należy zachować szczególną ostrożność podczas prowadzenia robót ziemnych.

Dodatkowo prace należy prowadzić bezpośrednio pod nadzorem branżowym gestorów sieci. W razie spowodowania uszkodzenia istniejących sieci wykonawca pokryje wszelkie koszty związane z naprawą uszkodzonej sieci. Naprawę sieci wykonawca wykona przy bezpośrednim nadzorze lub zostanie wykonana przez firmę wskazaną przez właściciela sieci.

2.3 System odwodnienia

W istniejącym stanie w obrębie przedmiotowego skrzyżowania nie występuje kanalizacja deszczowa.

Odwodnienie realizowane jest poprzez spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni jezdni. Następnie wody opadowe i roztopowe poprzez grawitacyjny spływ odprowadzane są do występujących przydrożnych rowów oraz na przyległy do drogi teren.

2.4 Warunki geotechniczne posadowienia

Dla potrzeb rozpoznania warunków gruntowych zostały wykonane odwierty geotechniczne określające warunki gruntowo - wodne podłoża gruntowego.

Głębokość odwiertów pozwoliła na rozpoznanie układu i miąższości warstw nawierzchni jezdni jak również warunków gruntowo – wodnych.

Zgodnie ze sporządzoną opinią geotechniczną, która została załączona do dokumentacji projektowej, warunki w podłożu projektowanej inwestycji przyjęto jako **proste i korzystne** dla projektowanej inwestycji.

W świetle obowiązujących przepisów projektowany obiekt zalicza się do **I kategorii geotechnicznej**.

2.5 Istniejąca zielen

Zielen występująca na obszarze objętym opracowaniem to tereny zielone pokryte trawą.

3. Opis przyjętych rozwiązań

3.1 Projektowane rozwiązania techniczne

W ramach rozwiązania zakłada się wykonanie brakujących odcinków chodnika w obrębie ww. skrzyżowania i zaprojektowania przejść dla pieszych.

Chodnik zostanie wykonany o nawierzchni z betonowej kostki brukowej o szerokości 2,00 m z wyłączeniem odcinka przy narożniku działki 213/3 gdzie punktowo zawęży się chodnik do 1,50 m z uwagi na istniejące ogrodzenie. Ww. szerokość nie ujmuje obramowania chodnika (krawężnik + obrzeże).

Obramowanie nawierzchni chodników zostało wykonane od strony jezdni krawężnikiem betonowym 15 x 30 cm (wyniesionym na 10 cm względem krawędzi jezdni), ułożonym na ławie betonowej z oporem, natomiast od strony posesji obrzeżem betonowym 8 x 30 cm ułożonym na ławie betonowej z oporem. Wraz z krawężnikiem przy krawędzi jezdni został zaprojektowany ciek przykrawężnikowy o nawierzchni z betonowej kostki brukowej (koloru szarego) o szerokości 0,20m. w celu usprawnienia spływu wód opadowych i roztopowych z istniejącej jezdni oraz projektowanego chodnika i zjazdów. Dodatkowo po wykonaniu cieku i krawężnika należy odtworzyć nawierzchnię jezdni (warstwa ścieralna AC 11 S) na sfrezowanej wcześniej części (pas ok. 0,50m).

Ponadto w ramach rozwiązania przewiduj się:

- doprowadzenie chodnika na wschodnim wlocie DP 2036 S do końca działki 314/2 i połączenie z istniejącym utwardzonym terenem (utwardzenie kruszywem), który to przewiduje się zabrukować betonową kostką brukową koloru grafitowego. Nawierzchnię utwardzonego terenu należy ograniczyć krawężnikiem betonowym 15 x 22 cm (wyniesionym na 4 cm względem krawędzi jezdni);
- remont tarczy skrzyżowania poprzez wykonanie frezowania profilującego i wykonania nowej warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego AC 11 S gr. 5 cm;
- wykonanie przejść dla pieszych w obrębie skrzyżowania łączących projektowane odcinki chodnika z istniejącymi odcinkami. Na przejściu należy obniżyć projektowany krawężnik 15 x 22 cm do 2 cm w świetle względem krawędzi jezdni;
- wykonanie elementów organizacji ruchu (oznakowanie odcinka oraz montaż urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego). Szczegółowo elementy organizacji ruchu zostały przedstawione w sporządzonym projekcie stałej organizacji ruchu.

3.2 Kanał technologiczny

W ramach przedmiotowej przebudowy przewiduje się wykonanie kanału technologicznego (dł. 105,00m).

Zgodnie z ustaleniami z Inwestorem przekrój kanału stanowić będą dwie rury RHDPEp 110 x 6,3 ułożone obok siebie w poziomie na głębokości ok. 1,0m. Ponadto na kanale zakłada się budowę studni typu SKR-1. Łącznie przewiduje się wykonanie 3 studni.

Studnie należy wybudować poprzez zestawienie w terenie elementów prefabrykowanych. Wysokość włazu projektowanych studni należy dostosować do niwelety terenu.

Studnie należy wyposażać w:

- zabezpieczenia antywłamaniowe,
- zwieńczenia studni kablowych składających się z ramy żeliwnej osadzonej w betonowym wieńcu,
- pokrywy studni kablowych z żeliwnym wywietrznikiem i okuciami wypełnione zbrojonym betonem,
- kołnierze studni i pokryw oraz okucia zabezpieczone antykorozyjnie,
- konstrukcja studni powinna być wyposażona w ochronę przeciwwilgociową.

Studnie należy wyposażać w zabezpieczenie przed dostępem osób nieuprawnionych. Projekt przewiduje zastosowanie pokryw z rygłem. Do ściany włazu powinna być trwale przymocowana tabliczka znamionowa zawierająca co najmniej nazwę lub znak właściciela. Wysokość włazu powinna być dobrana tak, by przy wymaganej minimalnej grubości warstwy przykrycia studni i rur kanalizacji górna powierzchnia ramy włazu była na poziomie powierzchni gruntu.

Prefabrykowane studnie kablowe powinny być wykonane zgodnie z normą BN-85/8984-01 z betonu klasy C16/20 zgodnie z normą PN-EN 206:2014.

3.3 Rozwiązania wysokościowe

Przebieg niwelety chodnika został dostosowany do rzędnych istniejącej jezdni. Pochylenie podłużne chodnika na odcinku wynosi: największe 2,17% zaś najmniejsze 0,03%.

Spadek poprzeczny chodnika wykonano jako jednostronny o spadku równym 2,0% w kierunku krawędzi jezdni.

Rozwiązania przekroju podłużnego trasy projektowanych odcinków przedstawiono w skali 1:100/1000 na rys. nr ID-3, natomiast w przekroju poprzecznym w skali 1:25 na rys. ID-4.

3.4 Konstrukcje nawierzchni

Na podstawie wykonanych odwiertów geotechnicznych, opinii geotechnicznej oraz uzgodnień z Inwestorem przyjęto następujące rozwiązania konstrukcyjne:

N1 – nawierzchnia chodnika

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej (kolor czerwony) – gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego niesort (0/31,5mm C 90/3) – gr. 15 cm,
- warstwa gruntu stabilizowana spoiwem hydraulicznym C04/05 – gr. 15 cm,

N2 – nawierzchnia utwardzonego terenu

- nawierzchnia z betonowej kostki brukowej (kolor grafitowy) – gr. 8 cm,
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – gr. 3cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego niesort (0/31,5mm C 90/3) – gr. 25 cm,
- warstwa gruntu stabilizowana spoiwem hydraulicznym C04/05 – gr. 15 cm,

N3 – nawierzchnia jezdni – tarcza skrzyżowania

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC 11 S) – gr. 5 cm,
- istniejące warstwy konstrukcyjne jezdni,

N3a – nawierzchnia jezdni – odtworzenie po wykopie

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego (AC 11 S) – gr. 5 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego niesort (0/31,5mm C 90/3) – gr. 25 cm,
- warstwa gruntu stabilizowana spoiwem hydraulicznym C04/05 – gr. 15 cm,
- warstwy gruntu zasypowego

Projektowane konstrukcje nawierzchni przedstawiono na rysunkach nr ID-4.

4. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Chodnik

- spadek poprzeczny: 2%;
- szerokość: 1,50m – 2,00m;

5. System odwodnienia

W związku z przedmiotową przebudową skrzyżowania DP 2036 S i DP 2037 S przewiduje się zmianę systemu odwodnienia pasa drogowego poprzez budowę kanalizacji deszczowej na części odcinka. Szczegółowo opis kanalizacji deszczowej został przedstawiony w części dotyczącej branży sanitarnej.

6. Wycinka zieleni

W ramach rozwiązania nie przewiduje się wycinki drzew i krzewów.

7. Uwagi końcowe

7.1. Gospodarka odpadami

Zgodnie z ustawą (z dnia 27 kwietnia 2001 z późniejszymi zmianami) o odpadach materiały z robót rozbiórkowych powinny zostać przewiezione na wysypisko i tam zutylicowane. Kosztorys dotyczący wywozu i składowania materiałów odpadowych przewiduje koszty transportu i przyjęcia na wysypisko.

7.2. Uzbrojenie terenu

Z uwagi na występowanie urządzeń podziemnych w projektowanych odcinku należy wykonać przekopy kontrolne w celu zlokalizowania urządzenia. W przypadku stwierdzenia kolizji z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego należy albo wykonać roboty tak by tych kolizji uniknąć lub zabezpieczyć przed uszkodzeniem czy przebudować kolidujące uzbrojenie. Wszelkie prace budowlane w obrębie urządzeń podziemnych powinny być prowadzone pod nadzorem administratora urządzenia.

8. Tabele punktów charakterystycznych

Współrzędne charakterystyczne – projektowany krawężnik wg rys. nr ID 2

lp	X	Y
Dr1	5645079.84	6554187.15
Dr2	5645096.76	6554202.02
Dr3	5645097.45	6554210.32
Dr4	5645077.28	6554235.23
Dr5	5645075.91	6554237.33
Dr6	5645041.55	6554279.85
Dr7	5645114.30	6554217.23
Dr8	5645111.18	6554214.73
Dr9	5645099.98	6554215.92
Dr10	5645098.55	6554217.67

Współrzędne charakterystyczne kanału technologicznego wg rys. nr ID 2

lp	X	Y
T1	5645104.84	6554195.75
T2	5645097.25	6554209.16
T3	5645041.70	6554278.68

9. Tabele powierzchni skarp i nasypów oraz robót ziemnych

**Tabela powierzchni skarp i nasypów
 DP 2036 S i DG664017 S**

Lp.	kilometraż	Wysokość skarpy		Wysokość śr. skarpy		Odległość	Powierzchnia	
		Wykop +	Nasyp -	Wykop +	Nasyp -		Wykop +	Nasyp -
		m	m	m	m	m	m2	m2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0,00	0,00	0,80	0,00	0,65	20,00	0,00	13,00
2	20,00	0,00	0,50		0,00	1,25	20,00	0,00
3	40,00	0,00	2,00	0,00	1,95	20,00	0,00	39,00
4	60,00	0,00	1,90	0,00	1,10	20,00	0,00	22,00
5	80,00	0,00	0,30	0,00	0,30	21,00	0,00	6,30
6	100,00	0,00	0,30					
				RAZEM			0,00	105,30

**Tabela powierzchni skarp i nasypów
 DP 2037 S**

Lp.	kilometraż	Wysokość skarpy		Wysokość śr. skarpy		Odległość	Powierzchnia	
		Wykop +	Nasyp -	Wykop +	Nasyp -		Wykop +	Nasyp -
		m	m	m	m	m	m2	m2
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0,00	0,00	0,80	0,00	0,40	10,00	0,00	4,00
2	10,00	0,00	0,00		0,40	8,75	0,00	3,50
3	18,75	0,00	0,80					
RAZEM							0,00	7,50

PROJEKT BUDOWLANY
 „PRZEBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 2036 S I 2037 S (SKRZYŻOWANIE)
 POPRZECZ BUDOWĘ CHODNIKA W M. ZWIERZYNIEC PIERWSZY”

Tabela objętości robót ziemnych

DP 2036 S i DG664017 S

Lp.	kilometraż	Powierzchnia		Powierzchnia średnia			Objętość		Zużycie na miejscu	Nadmiar objętości	
		Wykop + m ²	Nasyp - m ²	Wykop + m ²	Nasyp - m ²	Odległość m	Wykop + m ³	Nasyp - m ³		Wykop + m ³	Nasyp - m ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0,00	0,84	0,02	0,77	0,03	20,00	15,30	0,50	0,50	14,80	0,00
2	20,00	0,69	0,03	0,53	0,45	20,00	10,50	9,00	9,00	1,50	0,00
3	40,00	0,36	0,87	0,34	0,83	20,00	6,70	16,50	6,70	0,00	9,80
4	60,00	0,31	0,78	1,05	0,40	20,00	20,90	7,90	7,90	13,00	0,00
5	80,00	1,78	0,01	1,81	0,01	21,00	37,91	0,21	0,21	37,70	0,00
6	100,00	1,83	0,01	RAZEM			91,31	34,11	24,31	67,00	9,80

Tabela objętości robót ziemnych

DP 2037 S

		Powierzchnia		Powierzchnia średnia			Objętość		Zużycie	Nadmiar objętości	
Lp.	kilometraż	Wykop +	Nasyp -	Wykop +	Nasyp -	Odległość	Wykop +	Nasyp -	na miejscu	Wykop +	Nasyp -
		m ²	m ²	m ²	m ²	m	m ³	m ³	m ³	m ³	m ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0,00	0,55	0,13	0,56	0,07	10,00	5,55	0,65	0,65	4,90	0,00
2	10,00	0,56	0,00								
3	18,75	0,72	0,03								
				RAZEM			11,15	0,78	0,78	10,37	0,00

CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

ID-2	Plan sytuacyjny, skala 1:500
ID-3	Profil podłużny, skala 1:100/1000
ID-4	Przekroje typowe , skala 1:25
ID-5.1	Przekroje poprzeczne, skala 1:100
ID-5.2	Przekroje poprzeczne, skala 1:100